EKS 513 - 515 / EKX 410 - 515

05.12 -

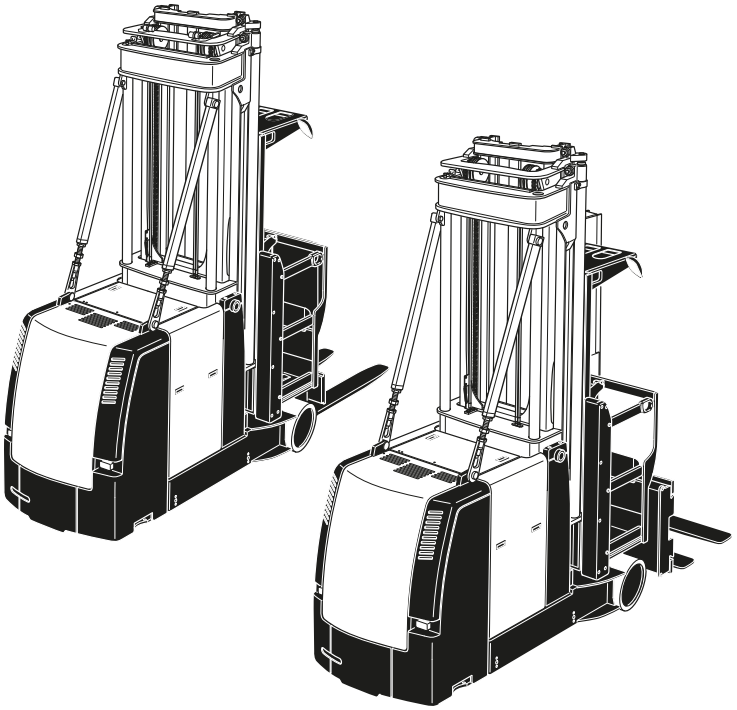
Istruzioni di funzionamento

(I)

51255021

11.14

EKS 513
EKS 515k
EKS 515
EKX 410
EKX 513
EKX 515k
EKX 515



JUNGHEINRICH
Machines. Ideas. Solutions.

Dichiarazione di conformità

Jungheinrich AG, Am Stadtrand 35, D-22047 Amburgo
Il Costruttore oppure il suo rappresentante nella Comunità

Modello	Opzione	Nº di serie	Anno di costruzione
EKS 513 EKS 515k EKS 515 EKX 410 EKX 513 EKX 515k EKX 515			

Ulteriori informazioni

Incaricato

Data

(I) Dichiarazione di conformità CE

Con la presente i firmatari attestano che il veicolo a motore per movimentazione interna è conforme alle direttive europee 2006/42/CE (Direttiva Macchine) e 2004/108/CEE (compatibilità elettromagnetica), comprese le relative modifiche, nonché al documento legale per la trasposizione di tali direttive nel diritto nazionale. I firmatari sono autorizzati ogni volta singolarmente a compilare la documentazione tecnica.

Premessa

Avvertenze relative alle Istruzioni per l'uso

Per il funzionamento corretto e sicuro del veicolo di movimentazione interna sono necessarie conoscenze che vengono fornite con le presenti ISTRUZIONI PER L'USO ORIGINALI. Le informazioni sono esposte in forma concisa e ben chiara. I capitoli sono ordinati secondo le lettere dell'alfabeto e le pagine sono numerate progressivamente.

In queste Istruzioni per l'uso vengono documentate diverse varianti del veicolo di movimentazione interna. Durante l'uso del veicolo e l'esecuzione di interventi di manutenzione, assicurarsi che venga utilizzata la descrizione relativa al tipo di veicolo in questione.

I nostri veicoli sono sottoposti a costante sviluppo. Pertanto il costruttore si riserva la possibilità di apportare modifiche alla forma, all'equipaggiamento e alle caratteristiche tecniche. Per tale motivo, il contenuto delle presenti Istruzioni per l'uso non dà diritto di avanzare rivendicazioni inerenti determinate caratteristiche del veicolo.

Avvertenze di sicurezza e contrassegni

Le norme di sicurezza e le spiegazioni importanti sono contrassegnate dai seguenti pittogrammi:

⚠ PERICOLO!

Identifica una situazione di estremo pericolo. L'inosservanza di questa avvertenza ha come conseguenza gravi lesioni irreversibili o decesso.

⚠ AVVERTENZA!

Identifica una situazione di estremo pericolo. L'inosservanza di questa avvertenza può avere come conseguenza gravi lesioni irreversibili o letali.

⚠ ATTENZIONE!

Identifica una situazione di pericolo. L'inosservanza di questa avvertenza può avere come conseguenza lesioni lievi o di media entità.

AVVISO

Identifica pericoli materiali. L'inosservanza di questa avvertenza può avere come conseguenza danni materiali.

➔ Precede avvertenze e spiegazioni.

- ● Identifica l'equipaggiamento di serie
- ○ Identifica l'equipaggiamento optional

Diritti d'autore

I diritti d'autore relativi alle presenti Istruzioni per l'uso sono esclusivamente di JUNGHEINRICH AG.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Am Stadtrand 35
22047 Hamburg - Deutschland

Telefono: +49 (0) 40/6948-0

www.jungheinrich.com

Indice

A Uso conforme alle disposizioni 13

1 Generalità 13
2 Impiego conforme alle disposizioni 13
3 Condizioni d'impiego ammesse 14
4 Obblighi del gestore 18
5 Montaggio di attrezzature supplementari e/o accessori 18

B Descrizione del veicolo 19

1 Descrizione dell'impiego 19
2 Definizione della direzione di marcia 22
3 Gruppi costruttivi e descrizione del funzionamento 23
3.1 Descrizione del funzionamento 23
3.2 Schema dei gruppi costruttivi 30
4 Dati tecnici 33
4.1 Dati sulle prestazioni 33
4.2 Dimensioni (come da scheda tecnica) 41
4.3 Tipi di montante 57
4.4 Pesi 59
4.5 Ruote, telaio 62
4.6 Dati motore 63
4.7 Norme EN 64
4.8 Condizioni d'impiego 66
4.9 Requisiti elettrici 66
5 Punti di contrassegno e targhette di identificazione 67
5.1 Targhetta identificativa 69
5.2 Targhetta della portata del veicolo 70
5.3 Targhetta della portata dell'attrezzatura supplementare 71
5.4 Punti di aggancio per cric 71
5.5 Targhetta - dispositivo antiribaltamento "Portata residua" (○) 72
6 Stabilità 73

C Trasporto e prima messa in funzione 75

1 Trasporto 75
2 Caricamento con la gru 77
2.1 Caricamento con la gru del veicolo base con montante montato 78
2.2 Caricamento con la gru del veicolo base con montante ribaltato (solo EKX 410) 80
2.3 Caricamento con gru del veicolo base 82
2.4 Caricamento con gru del montante comprensivo di cabina e organo di presa del carico 84
2.5 Caricamento con gru della batteria 86
3 Bloccaggio e protezione del veicolo di movimentazione interna durante il trasporto 88

3.1 Protezione per il trasporto del veicolo base ... 88
3.2 Protezione per il trasporto del montante ... 90
3.3 Protezione per il trasporto del veicolo base con montante montato ... 92
3.4 Protezione per il trasporto del veicolo base con montante ribaltato (solo EKX 410) ... 94
4 Prima messa in funzione ... 96
4.1 Movimentazione del veicolo senza batteria ... 96
4.2 Montaggio e smontaggio del montante ... 97
4.3 Messa in funzione ... 98
4.4 Dispositivo antiribaltamento ... 100

D Batteria: manutenzione, ricarica, sostituzione ... 101

1 Norme di sicurezza per l'uso di batterie ad acido ... 101
1.1 Precauzioni generali per l'uso di batterie ... 102
2 Tipi di batteria ... 103
2.1 Dimensioni del vano della batteria ... 105
3 Messa allo scoperto della batteria ... 106
4 Ricarica della batteria ... 108
5 Smontaggio e montaggio della batteria ... 112
5.1 Smontaggio e montaggio della batteria con il supporto per cambio batteria (versione monoblocco della batteria) ... 114
5.2 Montaggio e smontaggio della batteria con l'ausilio di un carrello elevatore (versione batteria a due blocchi) ... 118
6 Sensori "Dispositivo di bloccaggio della batteria" (○) ... 122

E Uso ... 125

1 Norme di sicurezza riguardanti l'impiego del veicolo di movimentazione interna ... 125
2 Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione ... 127
2.1 Elementi di comando e di segnalazione sulla consolle di comando ... 127
2.2 Segnalazioni sul display operatore ... 138
2.3 Contaore d'esercizio ... 147
2.4 Indicatore di scarica batteria "Indicatore a barre" ... 148
2.5 Indicatore di scarica batteria "Indicatore percentuale" (○) ... 150
2.6 Simboli funzione sul display operatore ... 152
3 Preparazione del veicolo per l'uso ... 163
3.1 Controlli visivi e attività preliminari alla messa in funzione quotidiana ... 163
3.2 Salita e discesa ... 168
3.3 Smontaggio e montaggio del sedile di guida ... 170
3.4 Predisposizione del posto di guida ... 172
3.5 Cintura di sicurezza con fune di sicurezza (solo EKS senza ringhiera anteriore o barriera) ... 178
4 Impiego del veicolo di movimentazione interna ... 196
4.1 Norme di sicurezza per la circolazione ... 196
4.2 Operazioni preliminari alla messa in funzione ... 203
4.3 Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○) ... 204
4.4 Impostazione della data e dell'ora ... 209

4.5 Controlli e attività da eseguire dopo aver predisposto il veicolo al funzionamento ... 211
4.6 Corsa di riferimento del sollevamento principale e di quello supplementare ... 213
4.7 Arresto d'emergenza ... 217
4.8 Marcia ... 219
4.9 Sterzatura ... 221
4.10 Freni ... 221
4.11 Transito in corsie strette ... 223
4.12 Traslazione diagonale ... 234
4.13 Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette ... 235
4.14 Spinta - rotazione fuori e dentro alle corsie strette ... 239
4.15 Spinta contemporanea - rotazione fuori e dentro alle corsie strette ... 243
4.16 Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna ... 249
5 Commissionamento e stoccaggio ... 253
5.1 Regolazione delle forche ... 253
5.2 Sostituzione delle forche ... 256
5.3 Prelievo, trasporto e deposito delle unità di carico ... 261
6 Rimedi in caso di anomalie ... 270
6.1 Ricerca guasti e rimedi ... 270
6.2 Dispositivo di arresto d'emergenza ... 275
6.3 Abbassamento d'emergenza della cabina di guida ... 276
6.4 Esclusione del dispositivo di sicurezza catene allentate ... 280
6.5 Esclusione dell'interruzione marcia (○) ... 281
6.6 Esclusione dell'interruzione sollevamento (○) ... 282
6.7 Esclusione dell'interruzione abbassamento (○) ... 284
6.8 Rallentamento di fine corsia (○) ... 286
6.9 Funzionamento d'emergenza GI (messaggi evento 3670 / 3752) ... 288
6.10 Recupero del veicolo dalla corsia stretta /movimentazione del veicolo senza batteria ... 289
7 Discesa dalla cabina di guida con l'attrezzatura di soccorso ... 308
7.1 Vano di stivaggio per l'attrezzatura di soccorso nella cabina di guida ... 309
7.2 Controllo / manutenzione dell'attrezzatura di soccorso ... 310
7.3 Durata di utilizzo dell'attrezzatura di soccorso ... 311
7.4 Stoccaggio e trasporto dell'attrezzatura di soccorso ... 312
7.5 Descrizione / utilizzo dell'attrezzatura di soccorso (07.09 -) ... 313
8 Sistema di protezione individuale (○) ... 332
8.1 Funzione del sistema di protezione individuale (PSS) ... 332
8.2 Descrizione delle funzioni ... 333
8.3 Funzionamento ecocompatibile ... 334
8.4 Pulizia del frontalino dello scanner laser ... 335
8.5 Segnalazioni del display a sette segmenti e delle spie luminose (LED) ... 336
8.6 Controlli preliminari alla messa in funzione giornaliera del sistema di protezione individuale ... 338
8.7 Funzionamento del sistema di protezione individuale ... 339
9 Commissionatori - EKS ... 342
9.1 Posizioni possibili della consolle di comando ... 342
9.2 Elementi delle consolle di comando ... 344
9.3 Regolazione dell'inclinazione e dell'altezza delle due consolle di comando ... 346
9.4 Veicolo di movimentazione interna con griglia di protezione del carico e pallet calpestabile ... 348

9.5 Equipaggiamento veicolo - piattaforma di commissionamento non utilizzabile per il prelevamento di pallet ... 349
9.6 Piattaforma di commissionamento utilizzabile per il prelevamento di pallet (senza monitoraggio, senza bloccaggio) ... 351
9.7 Piattaforma di commissionamento con possibilità di prelievo pallet con controllo e fissaggio del pallet ... 355
9.8 Visualizzazione delle sbarre di sicurezza laterali e/o frontali della piattaforma di commissionamento e delle sbarre di sicurezza in direzione carico ... 357
9.9 Altri simboli sul display operatore ... 360
9.10 Funzioni di prelievo e deposito del carico con bloccaggio del carico incluso (con / senza identificazione carico) ... 362
9.11 Sollevamento e abbassamento del sollevamento supplementare (○) ... 371
10 Equipaggiamento optional ... 372
10.1 Piattaforma telescopica (○) ... 372
10.2 Spostamento laterale/posizionatore forche (○) ... 384
10.3 Forche telescopiche (○) ... 394
10.4 Impostazioni personalizzate (○) ... 398
10.5 Modulo d'accesso ISM (○) ... 405
10.6 Funzione di pesatura (○) ... 405
10.7 Preselezione dell'altezza di sollevamento (○) ... 407
10.8 Posizionamento orizzontale (○) ... 424
10.9 Trasporto di una seconda persona nella cabina di guida (○) ... 447
10.10 Piattaforma di lavoro (○) ... 449
10.11 Cabina di guida chiusa (○) ... 461
10.12 Caricabatteria incorporato (○) ... 470
10.13 Estintore (○) ... 490
10.14 Specchio retrovisore (○) ... 491
10.15 Sistema videocamera ... 492

F Manutenzione del veicolo di movimentazione interna ... 493

1 Sicurezza operativa e protezione dell'ambiente ... 493
2 Norme di sicurezza per la manutenzione ... 495
3 Manutenzione e ispezione ... 500
4 Scheda di manutenzione ... 501
4.1 Gestore ... 501
4.2 Servizio assistenza ... 506
5 Materiali d'esercizio e schema di lubrificazione ... 524
5.1 Manipolazione sicura dei materiali d'esercizio ... 524
5.2 Schema di lubrificazione ... 526
5.3 Materiali d'esercizio ... 527
6 Descrizione degli interventi di manutenzione e di ispezione ... 528
6.1 Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione ... 528
6.2 Smontaggio/montaggio della copertura del vano trazione ... 530
6.3 Controllo dei fusibili elettrici ... 534
6.4 Bloccaggio della cabina di guida contro l'abbassamento accidentale ... 539
6.5 Manutenzione delle catene di sollevamento ... 544
6.6 Lubrificazione delle catene di sollevamento, pulizia e lubrificazione con grasso delle superfici di scorrimento nei profili del montante ... 544
6.7 Sistema di lubrificazione automatica catene (○) ... 546
6.8 Ispezione delle catene di sollevamento ... 552

6.9 Tubi flessibili idraulici 552
6.10 Controllo del livello dell'olio idraulico 554
6.11 Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione 558
7 Tempi di fermo macchina 560
7.1 Cosa fare prima del fermo macchina 561
7.2 Cosa fare durante il fermo macchina 562
7.3 Rimessa in funzione del veicolo dopo un periodo di fermo macchina 563
8 Verifiche di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali 564
9 Messa fuori servizio definitiva e smaltimento 565
10 Misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni 565

Allegato

Istruzioni per l’uso batteria di trazione JH

Queste Istruzioni per l’uso sono valide solo per batterie di marca Jungheinrich. Qualora vengano impiegate batterie di altre marche si prega di osservare le relative istruzioni del costruttore.

0506.I

A Uso conforme alle disposizioni

1 Generalità

Il veicolo per movimentazione interna descritto nelle presenti Istruzioni per l'uso è destinato al sollevamento, all'abbassamento e al trasporto delle unità di carico.
Per quanto riguarda l'impiego, il funzionamento e la manutenzione del veicolo, osservare le indicazioni contenute nelle presenti Istruzioni per l'uso. Ogni altro uso non è conforme e può causare danni alle persone, al veicolo di movimentazione interna o ai materiali.

2 Impiego conforme alle disposizioni

AVVISO

Il carico massimo prelevabile e la massima distanza del carico sono rappresentati sul diagramma del carico e non devono essere oltrepassati.
Il carico deve poggiare sull'organo di presa del carico o essere prelevato per mezzo di un'attrezzatura supplementare autorizzata dal Costruttore.
Il carico deve trovarsi sulla parte posteriore della piastra portaforche e centrato tra le forche.

– Sollevamento, abbassamento e commissionamento di carichi.
– Fuori dalle corsie strette il carico va trasportato ad un'altezza possibilmente bassa, facendo attenzione che non tocchi terra.
– È vietato trasportare e sollevare persone.
– È vietato spingere o trainare unità di carico.
– È vietata la guida in salita o in discesa.
– È vietato passare sopra a rampe di carico/ponti caricatori.
– È vietato trainare rimorchi.
– È vietato trasportare carichi oscillanti.

3 Condizioni d'impiego ammesse

⚠ PERICOLO!

I massimi carichi superficiali e puntuali ammessi sui percorsi non devono essere superati.
Nei punti con scarsa visibilità è consigliabile l'assistenza da parte di una seconda persona.

AVVISO

È vietato usare il veicolo di movimentazione interna in luoghi dove vi sia pericolo di incendio o di esplosione oppure in luoghi molto polverosi o in cui vi sia rischio di corrosione. È inoltre vietato usare il veicolo nelle vicinanze di componenti attivi non protetti di impianti elettrici.

Per impieghi in condizioni estreme oppure in ambienti a rischio di esplosione il veicolo necessita di un'attrezzatura e di un'autorizzazione speciale.

- Impiego in ambiente industriale e commerciale.
- Intervallo di temperatura consentito tra +5°C e +40°C.
- Impiego solo su pavimentazioni piane conformemente alla direttiva VDMA.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio tra il veicolo di movimentazione interna trasportato e la scaffalatura a causa di una ridotta distanza di sicurezza

Una distanza di sicurezza inferiore a quella richiesta e prescritta può causare la collisione tra il veicolo di movimentazione interna trasportato e la scaffalatura.

- ▶ La velocità di traslazione massima viene diminuita nel caso in cui le distanze di sicurezza richieste e prescritte da Jungheinrich vengano ridotte.
- ▶ Secondo EN 1726-2 punto 7.3.2 non è consentito ridurre la distanza di sicurezza minima di 90 mm. In queste corsie strette è pertanto vietato l'utilizzo del veicolo di movimentazione interna.

AVVISO

Pericolo di danni materiali ai componenti del veicolo di movimentazione interna dovuti alla carica elettrostatica

A causa della carica elettrostatica, il funzionamento del veicolo su un pavimento con resistenza di dispersione superiore a $10^6\Omega$ può causare danni ai componenti elettrici (comando, consolle, ...) .

- ▶ Utilizzare il veicolo unicamente su pavimenti con resistenza di dispersione inferiore a $10^6\Omega$.
- ▶ Durante il funzionamento, l'elemento di dispersione della tensione elettrostatica deve essere a contatto con il pavimento.

Distanze di sicurezza (distanza di sicurezza dalla struttura)

➔ Le scaffalature devono essere predisposte per l'EKS. Devono essere assolutamente rispettate le distanze di sicurezza richieste e prescritte da Jungheinrich (distanza di sicurezza dalla struttura).

- Per i veicoli di movimentazione interna a guida meccanica, la distanza di sicurezza su entrambi i lati deve essere di almeno 100 mm tra:
  - la cabina di guida e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata;
  - il carico correttamente prelevato e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata.
- Per i veicoli di movimentazione interna a guida induttiva la distanza di sicurezza su entrambi i lati deve essere di almeno 125 mm tra:
  - la cabina di guida e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata;
  - il carico correttamente prelevato e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata.

➔ La distanza di sicurezza può aumentare in caso di impiego di attrezzature supplementari.

Distanze di sicurezza (distanza di sicurezza progettata)

➔ Le scaffalature devono essere predisposte per l'EKX. Le seguenti distanze di sicurezza (distanza di sicurezza progettata) consigliate e prescritte da Jungheinrich devono essere mantenute.

- Per i veicoli di movimentazione interna a guida meccanica, la distanza di sicurezza su entrambi i lati deve essere di almeno 100 mm tra:
  - la cabina di guida e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata;
  - il telaio della catena retrattile e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata;
  - il braccio e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata;
  - il carico correttamente prelevato e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata.
- Per i veicoli di movimentazione interna a guida induttiva la distanza di sicurezza su entrambi i lati deve essere di almeno 125 mm tra:
  - la cabina di guida e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata;
  - il telaio della catena retrattile e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata;
  - il braccio e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata;
  - il carico correttamente prelevato e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata.

➔ La distanza di sicurezza può aumentare in caso di impiego di attrezzature supplementari.

4 Obblighi del gestore

Ai sensi delle presenti Istruzioni per l'uso si considera gestore qualsiasi persona fisica o giuridica che usi direttamente o su cui incarico venga utilizzato il veicolo di movimentazione interna. In casi particolari (ad es. leasing o noleggio), il gestore è quella persona che, in base agli accordi contrattuali convenuti tra proprietario e utilizzatore del veicolo di movimentazione interna, si assume gli obblighi suddetti.
Il gestore deve accertarsi che l'impiego del veicolo per movimentazione interna sia conforme alle normative e che venga evitato qualsiasi pericolo per la vita e la salute dell'utilizzatore o di terzi. Vanno inoltre osservate tutte le norme antinfortunistiche, le regole tecniche di sicurezza nonché le disposizioni per l'uso, la manutenzione e l'ispezione. Il gestore deve accertarsi che tutti gli operatori abbiano letto e compreso le presenti Istruzioni per l'uso.

AVVISO

La mancata osservanza di queste Istruzioni per l'uso invalida la garanzia. Lo stesso vale nel caso in cui il cliente e/o terze parti eseguano interventi inappropriati sul veicolo senza il consenso del Costruttore.

5 Montaggio di attrezzature supplementari e/o accessori

Montaggio di accessori

È consentito montare o aggiungere attrezzature o dispositivi supplementari che vanno a modificare o ad ampliare le funzioni del veicolo solo previa autorizzazione scritta da parte del Costruttore. Sarà eventualmente necessario ottenere un'autorizzazione anche da parte delle autorità locali.
L'autorizzazione da parte delle autorità non sostituisce tuttavia quella del Costruttore.

B Descrizione del veicolo

1 Descrizione dell'impiego

L' EKS è un commissionatore a trazione elettrica.

L'EKX con attrezzatura supplementare standard è un carrello elevatore trilaterale commissionatore a trazione elettrica.
L'EKX con piattaforma telescopica è un carrello elevatore bilaterale commissionatore a trazione elettrica.

L'EKS / EKX è destinato al trasporto e al commissionamento di merci su pavimenti piani in conformità alla direttiva VDMA.

Si possono caricare pallet con fondo aperto o con traverse al di fuori della zona delle ruote di carico o roll-container. Si possono prelevare e depositare carichi e trasportarli su lunghi tragitti.

La cabina di guida viene sollevata insieme all'organo di presa del carico in modo da consentire un facile accesso alle scaffalature e un'ottima visibilità delle stesse.

Nel caso in cui l'EKS / EKX venga usato per lavori di montaggio con una piattaforma di lavoro conforme, tale piattaforma deve essere fornita o autorizzata dal Costruttore.

Distanze di sicurezza (distanza di sicurezza dalla struttura)

➔ Le scaffalature devono essere predisposte per l'EKS. Devono essere assolutamente rispettate le distanze di sicurezza richieste e prescritte da Jungheinrich (distanza di sicurezza dalla struttura).

- Per i veicoli di movimentazione interna a guida meccanica, la distanza di sicurezza su entrambi i lati deve essere di almeno 100 mm tra:
  - la cabina di guida e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata;
  - il carico correttamente prelevato e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata.
- Per i veicoli di movimentazione interna a guida induttiva la distanza di sicurezza su entrambi i lati deve essere di almeno 125 mm tra:
  - la cabina di guida e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata;
  - il carico correttamente prelevato e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata.

➔ La distanza di sicurezza può aumentare in caso di impiego di attrezzature supplementari.

Distanze di sicurezza (distanza di sicurezza progettata)

➔ Le scaffalature devono essere predisposte per l'EKX. Le seguenti distanze di sicurezza (distanza di sicurezza progettata) consigliate e prescritte da Jungheinrich devono essere mantenute.

- Per i veicoli di movimentazione interna a guida meccanica, la distanza di sicurezza su entrambi i lati deve essere di almeno 100 mm tra:
  - la cabina di guida e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata;
  - il telaio della catena retrattile e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata;
  - il braccio e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata;
  - il carico correttamente prelevato e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata.
- Per i veicoli di movimentazione interna a guida induttiva la distanza di sicurezza su entrambi i lati deve essere di almeno 125 mm tra:
  - la cabina di guida e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata;
  - il telaio della catena retrattile e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata;
  - il braccio e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata;
  - il carico correttamente prelevato e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata.

➔ La distanza di sicurezza può aumentare in caso di impiego di attrezzature supplementari.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio tra il veicolo di movimentazione interna trasportato e la scaffalatura a causa di una ridotta distanza di sicurezza

Una distanza di sicurezza inferiore a quella richiesta e prescritta può causare la collisione tra il veicolo di movimentazione interna trasportato e la scaffalatura.

- ▶ La velocità di traslazione massima viene diminuita nel caso in cui le distanze di sicurezza richieste e prescritte da Jungheinrich vengano ridotte.
- ▶ Secondo EN 1726-2 punto 7.3.2 non è consentito ridurre la distanza di sicurezza minima di 90 mm. In queste corsie strette è pertanto vietato l'utilizzo del veicolo di movimentazione interna.

➔ Il pavimento deve essere conforme alla direttiva VDMA.

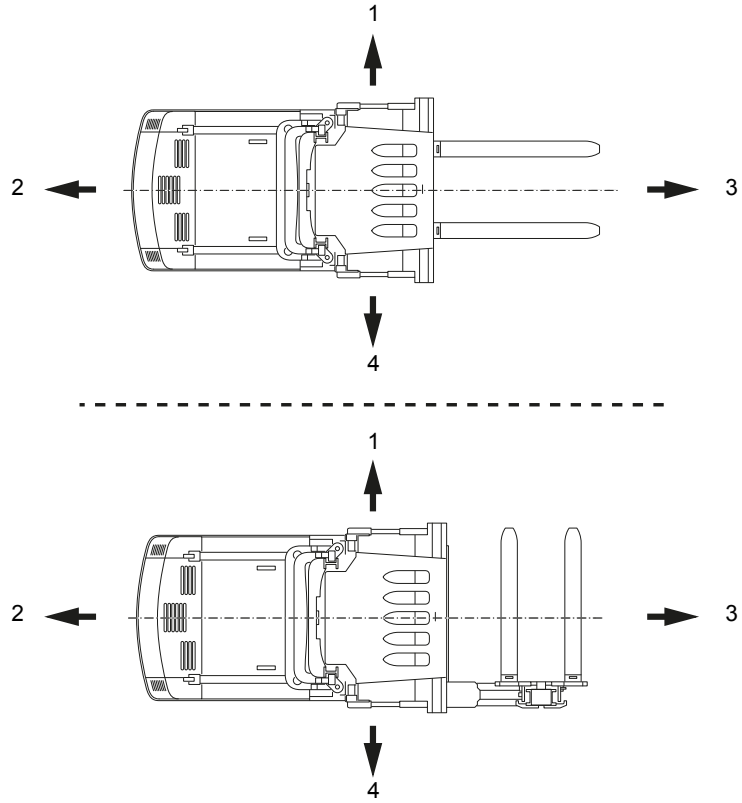
Per il sistema a guida meccanica (GM), le corsie strette devono disporre di apposite guide. I rulli di contrasto in Vulkollan bullonati sul telaio del veicolo dirigono il veicolo di movimentazione interna tra le guide sul pavimento.

Per il sistema a guida induttiva (GI) è necessario un filo conduttore installato nel pavimento i cui segnali vengono rilevati da sensori situati sul telaio e poi elaborati dal computer del veicolo.

➔ La portata è indicata sulla targhetta di identificazione.

2 Definizione della direzione di marcia

Per indicare le diverse direzioni di marcia vengono utilizzate le seguenti convenzioni:



Pos.	Direzione di marcia
1	Sinistra
2	Direzione trazione
3	Direzione carico
4	Destra

3 Gruppi costruttivi e descrizione del funzionamento

3.1 Descrizione del funzionamento

Dispositivi di sicurezza

– La struttura chiusa del veicolo con bordi arrotondati consente di manovrare il veicolo in tutta sicurezza. Un tettuccio di protezione protegge l'operatore dall'eventuale caduta di pezzi o oggetti dall'alto.
– La ruota motrice e le ruote di carico dispongono di una resistente protezione contro gli urti. L'impiego di un paraurti non esclude eventuali pericoli per terze persone.
– In situazioni di pericolo è possibile fermare tutti i movimenti del veicolo con l'interruttore di arresto d'emergenza.
– Le sbarre di sicurezza su entrambi i lati della cabina interrompono tutti i movimenti del carrello appena vengono aperte.
– Le sbarre di sicurezza in direzione carico interrompono tutti i movimenti del veicolo non appena vengono aperte (solo EKS con griglia di protezione del carico).
– Appositi dispositivi contro la rottura dei tubi all'interno dei cilindri di sollevamento bloccano la velocità di abbassamento del carico in caso di guasto al sistema idraulico.

Pulsante uomo morto

Dopo aver portato il veicolo in condizioni di funzionamento ((vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204)) e avere chiuso le sbarre di sicurezza, il pulsante uomo morto collocato nel vano piedi deve:

– ● =
essere premuto una volta affinché l'operatore possa lavorare con il veicolo di movimentazione interna. Al rilascio della manopola di marcia e all'arresto completo dei veicolo si inserisce il freno di stazionamento (protezione contro spostamenti involontari del veicolo).
– ○ =
essere premuto e tenuto in questa posizione affinché l'operatore possa lavorare con il veicolo di movimentazione interna. Quando l'operatore toglie il piede dal pulsante uomo morto, le funzioni di sollevamento e di marcia vengono bloccate. Le funzionalità di sterzo e freno rimangono invece attive. Al rilascio del pulsante uomo morto e all'arresto completo dei veicolo si inserisce il freno di stazionamento (protezione contro spostamenti involontari del veicolo).

Principio di sicurezza dell'arresto d'emergenza

– Il riconoscimento di un errore, mediante il controllo, determina automaticamente la frenatura immediata del veicolo fino al suo arresto completo. Apposite spie di controllo sul display operatore segnalano l'arresto d'emergenza. All'avviamento del veicolo di movimentazione interna, il sistema esegue un test autodiagnostico che abilita il freno di parcheggio (= arresto d'emergenza) solo se il controllo delle funzioni ha avuto esito positivo.

Impianto frenante

Impianto frenanteEKX 410:

– Il freno elettromagnetico a molla che agisce sul motore trazione funge da freno di parcheggio. Il freno di parcheggio si blocca elettricamente e viene azionato per effetto della forza elastica.
– Il veicolo può essere frenato dolcemente e senza usura rilasciando la manopola di marcia oppure cambiando la direzione di marcia. Parallelamente l'energia recuperata viene erogata alla batteria (freno di servizio).

Impianto frenanteEKS 513 - 515 / EKX 513 - 515:

– Freno elettronico della ruota motrice e freno multidisco elettromagnetico esente da manutenzione sulle ruote di carico.
– Il veicolo può essere frenato dolcemente e senza usura rilasciando la manopola di marcia oppure cambiando la direzione di marcia. Parallelamente l'energia recuperata viene erogata alla batteria (freno di servizio).
– Il freno elettromagnetico a molla che agisce sul motore trazione funge da freno di parcheggio. Il freno di parcheggio si blocca elettricamente e viene azionato per effetto della forza elastica.
– Il freno delle ruote di carico che agisce sull'asse anteriore (freno a molla elettromagnetico) si attiva in funzione dell'altezza di sollevamento solo se si preme l'interruttore di arresto d'emergenza oppure se il carrello si ferma d'emergenza. Il freno delle ruote di carico si blocca elettricamente e viene azionato per effetto della forza elastica.

Trazione

– Potente motore trifase verticale esente da manutenzione e senza parti soggette ad usura. Il motore è collegato direttamente al motore ruota, consentendo una manutenzione facile e veloce.

Sterzo

– Sterzo particolarmente maneggevole con azionamento trifase (robusto motore trifase esente da manutenzione e senza parti soggette ad usura).
– Il volante è integrato nella consolle di comando. La posizione della ruota motrice sterzata viene visualizzata sul display operatore della consolle di comando. L'angolo massimo di sterzata è ± 90°.
– In caso di guida meccanica, premendo un pulsante la ruota motrice viene portata in posizione rettilinea. In questa modalità operativa lo sterzo manuale è disattivato (○).
– In caso di guida induttiva attiva, la centralina di gestione veicolo assume automaticamente la funzione di sterzatura non appena rileva la presenza del filo di guida. In questa modalità operativa lo sterzo manuale è disattivato (○).

Elementi di comando e di visualizzazione

– Gli elementi di comando ergonomici preservano l'operatore dall'affaticamento e gli permettono di dosare con precisione i movimenti di marcia e delle unità idrauliche.
– Softkey per il comando di funzioni (spinta dell'attrezzatura supplementare, rotazione piastra portaforche ...) e dei menu.
– Display operatore a colori per la visualizzazione di tutte le informazioni importanti per il conducente, come posizione del volante, sollevamento totale, informazioni sullo stato del veicolo, (per es. anomalie), ore di esercizio, capacità della batteria, ora, stato della guida induttiva, ecc.
– Consolle di comando con inclinazione regolabile elettricamente.
– Consolle di comando con altezza regolabile.
– Principio di comando a due mani senza interruttori per garantire il massimo livello di sicurezza e di comfort. Appositi sensori registrano i movimenti eseguiti dall'operatore e trasmettono l'informazione al computer di bordo.
– Solo per l'EKS:
  La consolle di comando si può regolare in diverse posizioni (○).

Ergonomia e comfort

– Ampio spazio di salita a bordo.
– Grande vano piedi, poggiaginocchia regolabili.
– Eccellente visibilità sul carico e sul tragitto da percorrere grazie alla posizione estremamente bassa dell'attrezzatura trilaterale e a montanti a grande visibilità.
– Sedile comfort molleggiato, regolabile e ribaltabile.
– Programmi di marcia individuali.
– Ammortizzazione di fine corsa / di passaggio di tutte le funzioni idrauliche.

Impianto elettrico

– Sistema elettronico dotato di sensori esenti da usura.
– Interfaccia di collegamento per un laptop del servizio assistenza:
  per la rapida e semplice configurazione di tutti i dati importanti del veicolo (rallentamento di fine corsa, disattivazione del sollevamento, comportamento di decelerazione e di accelerazione, spegnimenti, ecc.);
  per la lettura della memoria errori a scopo di analisi della causa dell'anomalia;
  per la simulazione e l'analisi dell'esecuzione dei programmi.
  Facile ampliamento delle funzioni mediante abilitazione di codici.
– Il comando è dotato di sistema CAN-BUS e di sensori a misurazione continua. Tutti i movimenti sono parametrizzabili. Il comando assicura un avviamento ed una frenatura dolci del carico in tutte le posizioni finali grazie all'ammortizzazione intermedia e di fine corsa. Il comando trifase MOSFET consente di effettuare un avvio senza strappi di tutte le funzioni.
– La tecnologia trifase ad alto grado di rendimento e con recupero di energia per il motore di trazione e il motore di sollevamento garantisce velocità di traslazione e di sollevamento elevate ed uno sfruttamento più efficiente dell'energia.
– Sollevamento contemporaneo del sollevamento principale e supplementare (solo EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515).
– Abbassamento contemporaneo del sollevamento principale e supplementare.
– Misurazione del numero di giri delle ruote con controllo trazione e controllo dell'usura della ruota motrice (○).

➔ Possibilità di utilizzare una batteria di trazione, (vedi "Tipi di batteria" a pagina 103).

Impianto idraulico

– Tutti i movimenti idraulici vengono eseguiti per mezzo di un robusto motore trifase esente da manutenzione e senza parti soggette ad usura, con silenziosa pompa ad ingranaggi flangiata.
– La distribuzione dell'olio è affidata a valvole elettromagnetiche. La regolazione della quantità d'olio necessaria avviene in funzione del numero di giri del motore.
– In fase di abbassamento la pompa idraulica aziona il motore che funge quindi da generatore. L'energia recuperata in tal modo viene utilizzata per caricare la batteria (abbassamento con recupero di energia).
– Montante dall'elevata rigidità torsionale che assicura elevate portate residue e riduce le oscillazioni.

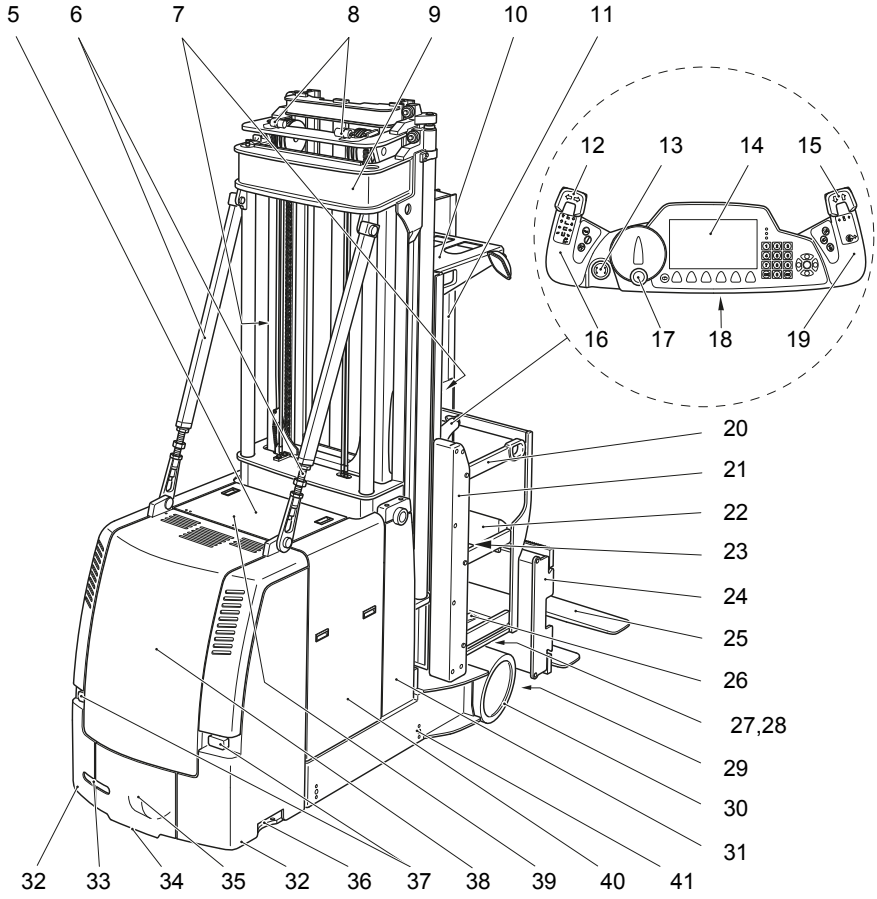
Equipaggiamento optional

- Guida meccanica per il convogliamento preciso nelle corsie strette.
- Guida induttiva per il convogliamento preciso nelle corsie strette senza sollecitazione meccanica dei componenti.
- Cicli di lavoro più veloci grazie alla rotazione sincronizzata
- Forche telescopiche modulari in diverse esecuzioni.
- Predisposizione del carrello per l'installazione di piattaforme di lavoro.
- Pacchetto comfort "Posto guida" con specchietto, illuminazione del posto guida e ventilatore.
- Radio con lettore CD e interfaccia MP3.
- Interfacce meccaniche ed elettriche per sistemi di gestione di movimentazione merci.
- Jungheinrich ISM: sistema informatico per la gestione del carrello.
- Dispositivi di interruzione sul tettuccio di protezione (p.es. dispositivo di protezione, ...).
- Sistema modulare di interruzione di sollevamento e marcia e di riduzione della velocità.
- Navigazione magazzino Jungheinrich:
  - Collegamento del veicolo di movimentazione interna al sistema di gestione magazzino mediante terminale di radiotrasmissione o scanner.
  - Rilevamento diretto della posizione di destinazione in corsia stretta mediante il calcolatore del veicolo.
  - Posizionamento verticale automatico.
  - Posizionamento orizzontale automatico.
  - Gioco di stoccaggio automatico.
  - Marcia gioco doppio effettiva.
  - Collegamento di avviamento mancante mediante il riconoscimento settori
  - Elevata flessibilità nel magazzino grazie all'adattamento dei sistemi di gestione magazzino esistente e all'ampliamento del magazzino.
- Comando del veicolo mediante tecnologia a transponder:
  - Misurazione permanente della distanza per l'esatto riconoscimento di tutte le aree di magazzino.
  - Elevata flessibilità di varie funzioni (rallentamento di fine corsia, interruzione di sollevamento/marcia, riduzione della velocità)
  - Ottimizzazione dei profili di velocità di marcia mediante la topologia del pavimento.
- Sistema di protezione individuale (PSS) integrato di Jungheinrich.
- Caricabatteria incorporato.
- Sistema videocamera.
- Preselezione altezza di sollevamento, vedi descrizione seguente.

Preselezione dell’altezza di sollevamento (○)

La preselezione dell'altezza di sollevamento può essere utilizzata sia per il sollevamento e l'abbassamento del carico, sia in fase di prelievo e deposito della merce.
Questo dispositivo consente al conducente di selezionare l'altezza di sollevamento necessaria digitandola sulla tastiera.
Una volta raggiunta l'altezza selezionata il sollevamento viene automaticamente arrestato.
La preselezione dell'altezza di sollevamento è concepita per varie aree di magazzino con diverse altezze delle scaffalature.

3.2 Schema dei gruppi costruttivi



Pos.		Denominazione
5	●	Cofano batteria
6	○	Dispositivi di stabilizzazione del montante (in base all'altezza del montante)
7	○	Lubrificazione catene automatica sui cilindri di alzata libera (solo EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515 con montante DZ)
8	○	Lubrificazione catene automatica sulla traversa del montante (solo EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515 con montante ZT/DZ)
9	●	Montante
10	●	Tettuccio protezione conducente
11	●	Montante di sollevamento supplementare (solo EKX)
12	●	Leva di comando "Funzioni idrauliche"
13	●	Interruttore arresto d'emergenza
14	●	Consolle di comando con display operatore
15	●	Manopola di marcia
16	●	Impugnatura a sinistra per impiego a due mani
17	●	Volante
18	●	Interruttore a chiave (sotto la consolle di comando)
	○	Modulo d'accesso ISM (al di sotto della consolle di comando)
19	●	Impugnatura a destra per impiego a due mani
20	●	Sbarre di sicurezza
21	●	Cabina di guida elevabile
22	○	Protezione ginocchia regolabile in altezza
23	●	Sedile di guida
24	●	Telaio del sistema trilaterale (solo EKX)
	○	Piattaforma telescopica (solo EKX)
25	●	Forca
26	●	Pulsante uomo morto
27	○	Sensore anteriore per il sistema a guida induttiva (non raffigurato)
28	○	Scanner anteriore per il sistema di protezione individuale (non raffigurato)
29	○	Fissaggio del rullo di contrasto davanti alla ruota di carico (su entrambi i lati)
30	●	Ruota di carico
31	●	Telaio del veicolo
32	●	Dispositivo antiribaltamento
33	○	Scanner posteriore del sistema di protezione individuale
34	○	Sensore posteriore del sistema a guida induttiva
35	●	Ruota motrice
36	○	Fissaggio del rullo di contrasto ruota motrice (su entrambi i lati)
37	●	Lampeggiatore
38	●	Copertura del vano trazione
39	●	Spina batteria
40	●	Rivestimento laterale
41	○	Fissaggio del rullo di contrasto dietro alla ruota di carico (su entrambi i lati)

Pos.	Denominazione
●	Equipaggiamento di serie
○	Equipaggiamento opzionale

4 Dati tecnici

Dati tecnici ai sensi della norma VDI 2198.
Con riserva di modifiche tecniche e aggiunte.

4.1 Dati sulle prestazioni

4.1.1 Dati sulle prestazioni dell'EKX 410

	Denominazione	EKX 410	
Q	Portata (con D = 600 mm)	1000	kg
D	Distanza baricentro del carico	600	mm
	Modalità di comando	Carrelli trilaterali	
	Velocità di traslazione senza carico (GL)	9	km/h
	Velocità di traslazione con carico (GL)	9	km/h
	Velocità di traslazione senza carico (GM)	9 [1)]	km/h
	Velocità di traslazione con carico (GM)	9 [1)]	km/h
	Velocità di traslazione senza carico (GI)	7	km/h
	Velocità di traslazione con carico (GI)	7	km/h
	Velocità di sollevamento senza carico	0,40 [2,*)]	m/s
	Velocità di sollevamento con carico	0,36 [2,*)]	m/s
	Velocità di abbassamento senza carico	0,40*	m/s
	Velocità di abbassamento con carico	0,40*	m/s
	Sollevamento supplementare - velocità di sollevamento senza carico	0,31	m/s
	Sollevamento supplementare - velocità di sollevamento con carico	0,30	m/s
	Sollevamento supplementare - velocità di abbassamento senza carico	0,18	m/s
	Sollevamento supplementare - velocità di abbassamento con carico	0,29	m/s
	Velocità di spinta senza carico	0,20 - 0,30 [3)]	m/s
	Velocità di spinta con carico	0,20 - 0,30 [3)]	m/s
	Rotazione senza carico	11	s/180°
	Rotazione con carico	11	s/180°
	Freno di servizio	Controcorrente/rigenerativo	
	Freno di parcheggio	accumulatore elettrico a molla (pressione delle molle) / freno elettromagnetico	
	Tipo di comando trazione	Comando trazione AC	
	Sterzo	elettrico	

GL: guida libera

GM: Guida meccanica

GI: guida induttiva

* in funzione dell'altezza dell'esecuzione dei montanti

1) possibile in abbinamento al pacchetto prestazione fino a 10,5 km/h

2) possibile in abbinamento al pacchetto prestazione fino a 0,41 m/s

3) possibile in abbinamento al pacchetto prestazione fino al massimo a 0,40 m/s (in funzione dell'altezza di sollevamento da 0,20 m/s a 0,40 m/s)

4.1.2 Dati sulle prestazioni dell'EKS 513 e dell'EKX 513

	Denominazione	EKS 513	EKX 513	
Q	Portata (con D = 600 mm)	1250	1250	kg
D	Distanza baricentro del carico	600	600	mm
	Modalità di comando	Commissionatore	Carrello elevatore trilaterale	
	Velocità di traslazione senza carico (GL)	9	9	km/h
	Velocità di traslazione con carico (GL)	9	9	km/h
	Velocità di traslazione senza carico (GM)	10,5	10,5	km/h
	Velocità di traslazione con carico (GM)	10,5	10,5	km/h
	Velocità di traslazione senza carico (GI)	9	9	km/h
	Velocità di traslazione senza carico (GI)	9	9	km/h
	Velocità di sollevamento senza carico	0,42*	0,42*	m/s
	Velocità di sollevamento con carico	0,42*	0,42*	m/s
	Velocità di abbassamento senza carico	0,45*	0,45*	m/s
	Velocità di abbassamento con carico	0,45*	0,45*	m/s
	Sollevamento supplementare - velocità di sollevamento senza carico	--	0,35	m/s
	Sollevamento supplementare - velocità di sollevamento con carico	--	0,30	m/s
	Sollevamento supplementare - velocità di abbassamento senza carico	--	0,25	m/s
	Sollevamento supplementare - velocità di abbassamento con carico	--	0,30	m/s
	Sollevamento combinato di sollevamento principale e supplementare	--	0,70*	m/s
	Velocità di spinta senza carico	--	0,2 - 0,3 [3)]	m/s
	Velocità di spinta con carico	--	0,2 - 0,3 [3)]	m/s
	Rotazione senza carico	--	13	s/180°
	Rotazione con carico	--	13	s/180°
	Freno di servizio	Controcorrente/rigenerativo		
	Freno di parcheggio	accumulatore elettrico a molla (pressione delle molle) / freno elettromagnetico		
	Tipo di comando trazione	Comando trazione AC		
	Sterzo	elettrico		

GL: guida libera

GM: Guida meccanica

GI: guida induttiva

* in funzione dell'altezza dell'esecuzione dei montanti

1) possibile in abbinamento al pacchetto prestazione fino a 12 km/h

2) possibile in abbinamento al pacchetto prestazione fino a 0,52 m/s

3) possibile in abbinamento al pacchetto prestazione fino al massimo a 0,40 m/s (in funzione dell'altezza di sollevamento da 0,20 m/s a 0,40 m/s)

4.1.3 Dati sulle prestazioni dell'EKS 515k e dell'EKX 515k

	Denominazione	EKS 515k	EKX 515k	
Q	Portata (con D = 600 mm)	1500	1500	kg
D	Distanza baricentro del carico	600	600	mm
	Modalità di comando	Commissionatore	Carrello elevatore trilaterale	
	Velocità di traslazione senza carico (GL)	9	9	km/h
	Velocità di traslazione con carico (GL)	9	9	km/h
	Velocità di traslazione senza carico (GM)	10,5 [1)]	10,5 [1)]	km/h
	Velocità di traslazione con carico (GM)	10,5 [1)]	10,5 [1)]	km/h
	Velocità di traslazione senza carico (GI)	9	9	km/h
	Velocità di traslazione senza carico (GI)	9	9	km/h
	Velocità di sollevamento senza carico	0,47 [2,*)]	0,47 [2,*)]	m/s
	Velocità di sollevamento con carico	0,47 [2,*)]	0,47 [2,*)]	m/s
	Velocità di abbassamento senza carico	0,45*	0,45*	m/s
	Velocità di abbassamento con carico	0,45*	0,45*	m/s
	Sollevamento supplementare - velocità di sollevamento senza carico	--	0,35	m/s
	Sollevamento supplementare - velocità di sollevamento con carico	--	0,30	m/s
	Sollevamento supplementare - velocità di abbassamento senza carico	--	0,25	m/s
	Sollevamento supplementare - velocità di abbassamento con carico	--	0,30	m/s
	Sollevamento combinato di sollevamento principale e supplementare	--	0,70*	m/s
	Velocità di spinta senza carico	--	0,2 - 0,3 [3)]	m/s
	Velocità di spinta con carico	--	0,2 - 0,3 [3)]	m/s
	Rotazione senza carico	--	13	s/180°
	Rotazione con carico	--	13	s/180°
	Freno di servizio	Controcorrente/rigenerativo		
	Freno di parcheggio	accumulatore elettrico a molla (pressione delle molle) / freno elettromagnetico		
	Tipo di comando trazione	Comando trazione AC		
	Sterzo	elettrico		

GL: guida libera

GM: Guida meccanica

GI: guida induttiva

* in funzione dell'altezza dell'esecuzione dei montanti

1) possibile in abbinamento al pacchetto prestazione fino a 12 km/h

2) possibile in abbinamento al pacchetto prestazione fino a 0,52 m/s

3) possibile in abbinamento al pacchetto prestazione fino al massimo a 0,40 m/s (in funzione dell'altezza di sollevamento da 0,20 m/s a 0,40 m/s)

4.1.4 Dati sulle prestazioni dell'EKS 515 e dell'EKX 515

	Denominazione	EKS 515	EKX 515	
Q	Portata (con D = 600 mm)	1500	1500	kg
D	Distanza baricentro del carico	600	600	mm
	Modalità di comando	Commissionatore	Carrello elevatore trilaterale	
	Velocità di traslazione senza carico (GL)	9	9	km/h
	Velocità di traslazione con carico (GL)	9	9	km/h
	Velocità di traslazione senza carico (GM)	10,5 [1)]	10,5 [1)]	km/h
	Velocità di traslazione con carico (GM)	10,5 [1)]	10,5 [1)]	km/h
	Velocità di traslazione senza carico (GI)	9	9	km/h
	Velocità di traslazione senza carico (GI)	9	9	km/h
	Velocità di sollevamento senza carico	0,47 [2,*)]	0,47 [2,*)]	m/s
	Velocità di sollevamento con carico	0,47 [2,*)]	0,47 [2,*)]	m/s
	Velocità di abbassamento senza carico	0,45*	0,45*	m/s
	Velocità di abbassamento con carico	0,45*	0,45*	m/s
	Sollevamento supplementare - velocità di sollevamento senza carico	--	0,35	m/s
	Sollevamento supplementare - velocità di sollevamento con carico	--	0,30	m/s
	Sollevamento supplementare - velocità di abbassamento senza carico	--	0,25	m/s
	Sollevamento supplementare - velocità di abbassamento con carico	--	0,30	m/s
	Sollevamento combinato di sollevamento principale e supplementare	--	0,70*	m/s
	Velocità di spinta senza carico	--	0,2 - 0,3 [3)]	m/s
	Velocità di spinta con carico	--	0,2 - 0,3 [3)]	m/s
	Rotazione senza carico	--	13	s/180°
	Rotazione con carico	--	13	s/180°
	Freno di servizio	Controcorrente/rigenerativo		
	Freno di parcheggio	accumulatore elettrico a molla (pressione delle molle) / freno elettromagnetico		
	Tipo di comando trazione	Comando trazione AC		
	Sterzo	elettrico		

GL: guida libera

GM: Guida meccanica

GI: guida induttiva

* in funzione dell'altezza dell'esecuzione dei montanti

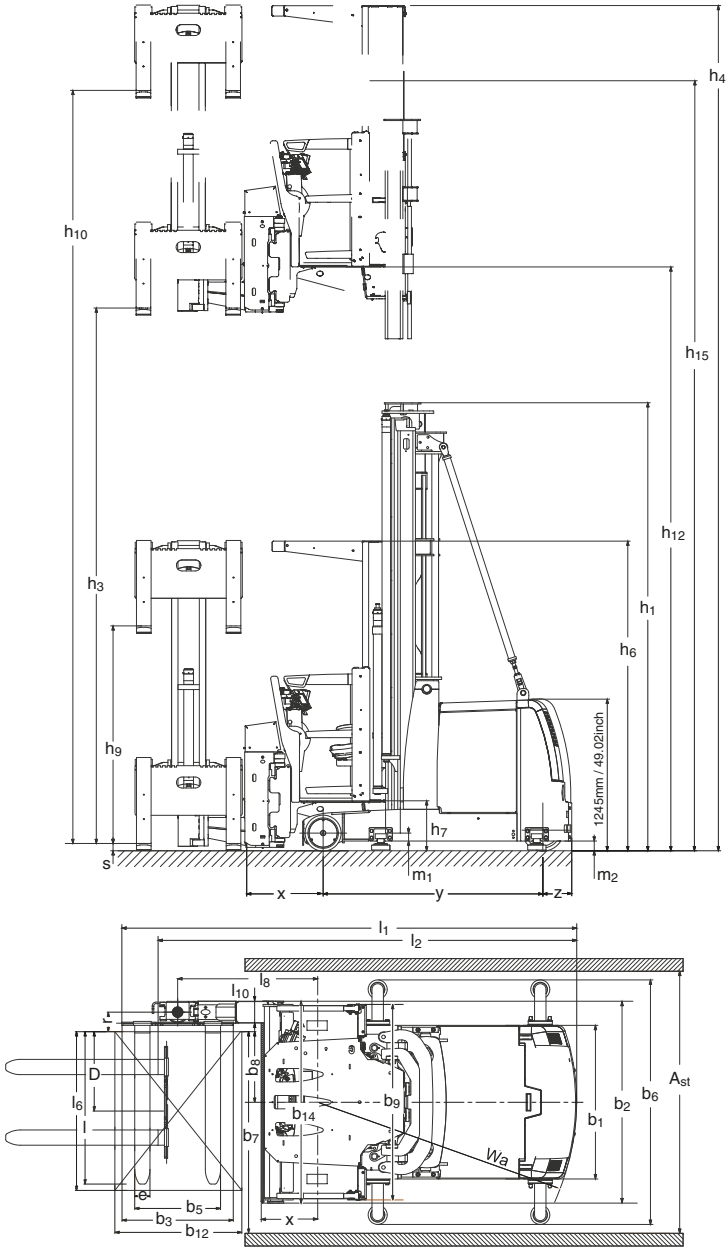
1) possibile in abbinamento al pacchetto prestazione fino a 12 km/h

2) possibile in abbinamento al pacchetto prestazione fino a 0,52 m/s

3) possibile in abbinamento al pacchetto prestazione fino al massimo a 0,40 m/s (in funzione dell'altezza di sollevamento da 0,20 m/s a 0,40 m/s)

4.2 Dimensioni (come da scheda tecnica)

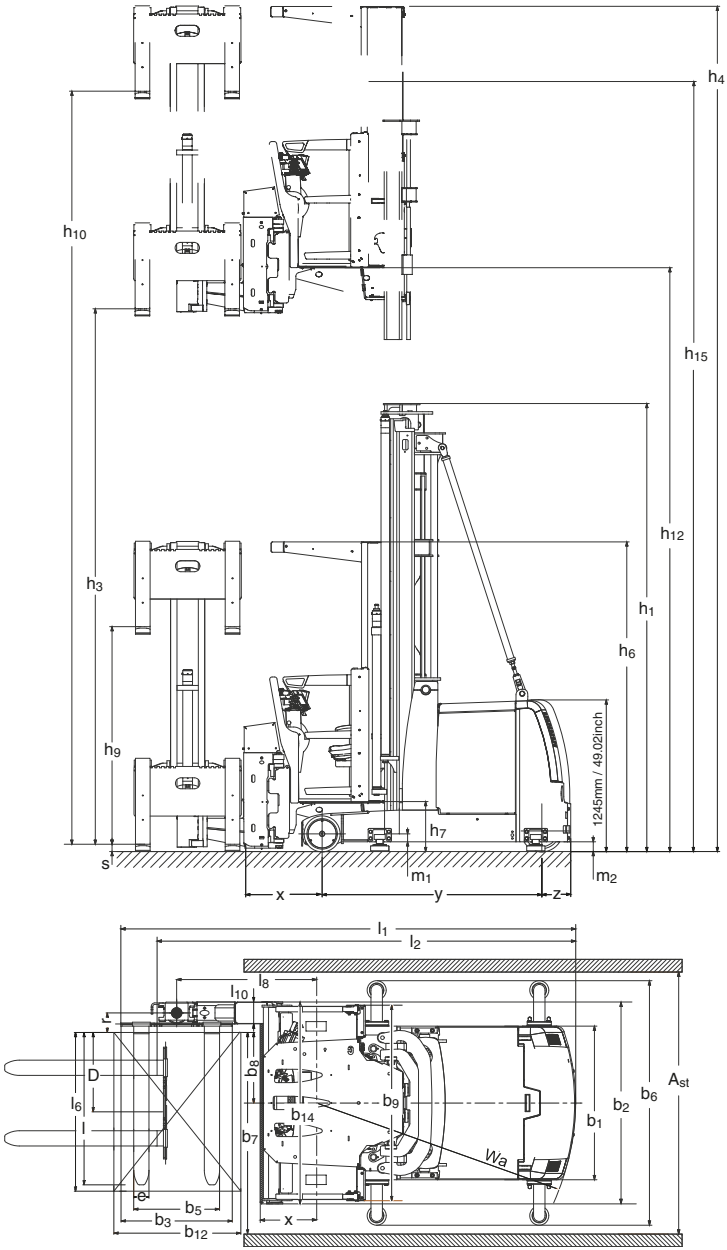
4.2.1 Dimensioni dell'EKX 410 con attrezzatura supplementare



	Denominazione	EKX 410	
D	Baricentro del carico	600	mm
x	Distanza carico	445	mm
y	Interasse	1802	mm
z	Centro ruota motrice/ contrappeso (profilo del veicolo)	237	mm
h_1	Altezza montante abbassato	3600	mm
h_3	Sollevamento	5000[2)]	mm
h_4	Altezza montante sollevato	7550	mm
h_6	Altezza tettuccio di protezione	2550	mm
h_7	Altezza sedile/pedana	430	mm
h_9	Sollevamento supplementare	1780	mm
h_{10}	Sollevamento totale EKX (h_3+h_9)	6780[2)]	mm
	Sollevamento totale EKS (h_3)	--	mm
h_{12}	Altezza pedana sollevata	5430[2)]	mm
h_{15}	Altezza di commissionamento (h_{12} + 1600)	7030[2)]	mm
Ast	Larghezza corsia di lavoro con pallet 1200 x 1200	1640	mm
Wa	Raggio di curvatura	2039	mm
s	Dimensioni forche	40	mm
e		120	mm
l		1200	mm
--	Posizione inferiore bordo superiore forca (s + 35 mm)	75	mm

➔ I dati indicati nella tabella (prestazioni, dimensioni e pesi) si riferiscono a un veicolo di movimentazione interna con i montanti citati di seguito.
I dati (prestazioni, dimensioni e pesi) del veicolo di movimentazione interna consegnato devono essere indicati sulla targhetta identificativa/documentazione interna.

1) EKX 410 con montante telescopico 500 (montante ZT)

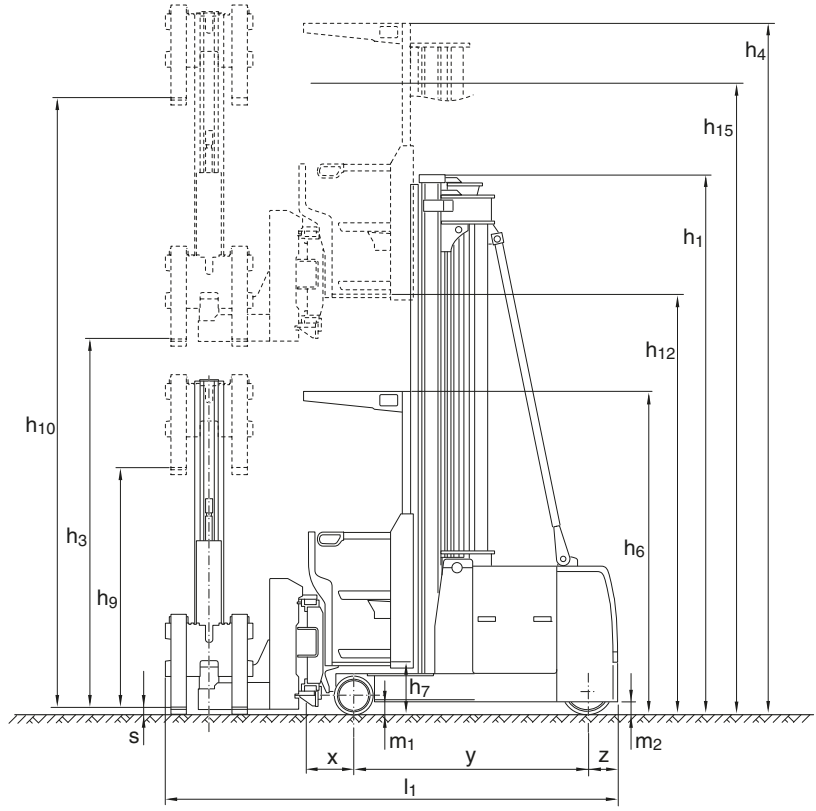

h4
h10
h15
h12
h3
h1
h6
h9
1245mm / 49.02inch
h7
s
m1
m2
x
y
z
l1
l2
l8
l10
b8
D
l6
l
b14
b9
b7
b2
b1
b6
Ast
Wa
e
b5
b3
b12
x

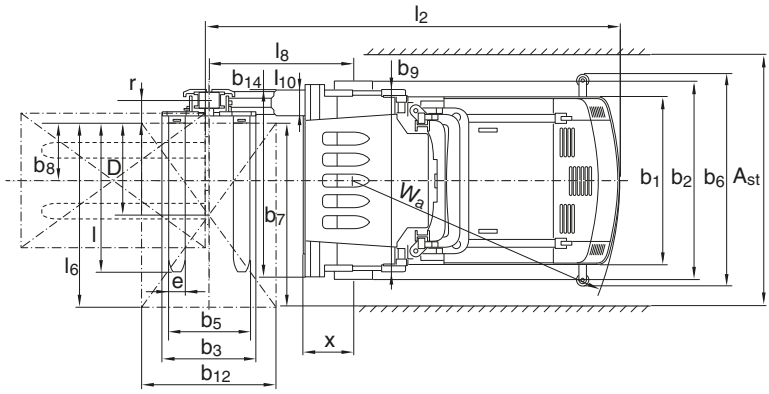
	Denominazione	EKX 410	
b_1/b_2	Larghezza totale	1210 / 1500	mm
--	Piastra portaforche ISO 2328, classe/forma A, B	2 / B	--
b_3	Larghezza piastra portaforche	880	mm
b_5	Scartamento esterno forche	856	mm
b_6	Larghezza scartamento rulli di contrasto	1600	mm
b_7	Spinta laterale	1343	mm
b_8	Spinta laterale dal centro del veicolo di movimentazione interna	505	mm
b_9	Larghezza posto guida esterno	1440	mm
b_{12}	Larghezza pallet	1200	mm
b_{14}	Larghezza telaio sistema trilaterale	1440	mm
l_1	Lunghezza totale senza carico	3582	mm
l_2	Lunghezza compreso tallone forche	3286	mm
l_6	Lunghezza pallet	1200	mm
l_8	Distanza punto di rotazione forche trilaterali	1103	mm
l_8 - x	Distanza punto di rotazione forche trilaterali - cremagliera	659	mm
l_{10}	Larghezza braccio	172	mm
m_1	Altezza libera dal suolo sotto il montante	80	mm
m_2	Distanza dal suolo al centro interasse	80	mm
r	Distanza punto di rotazione forche - tallone forche	144	mm
--	Luce altezza operatore interna (dimensione del suolo della postazione operatore fino al bordo inferiore del tettuccio di protezione)	2100	mm
--	Altezza libera accesso posto di guida	420	mm
--	Peso a vuoto del veicolo senza batteria, (vedi "Targhetta identificativa" a pagina 69)		

➔ I dati indicati nella tabella (prestazioni, dimensioni e pesi) si riferiscono a un veicolo di movimentazione interna con i montanti citati di seguito.
I dati (prestazioni, dimensioni e pesi) del veicolo di movimentazione interna consegnato devono essere indicati sulla targhetta identificativa/documentazione interna.

1) EKX 410 con montante telescopico 500 (montante ZT)

4.2.2 Dimensioni dell'EKS 513 e dell'EKX 513 con attrezzatura supplementare



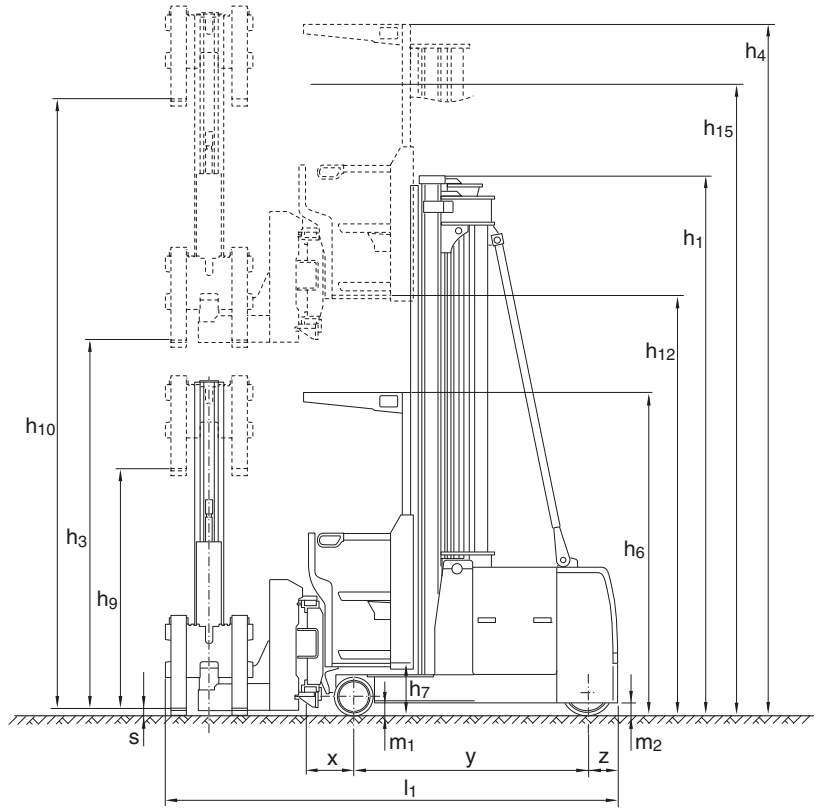


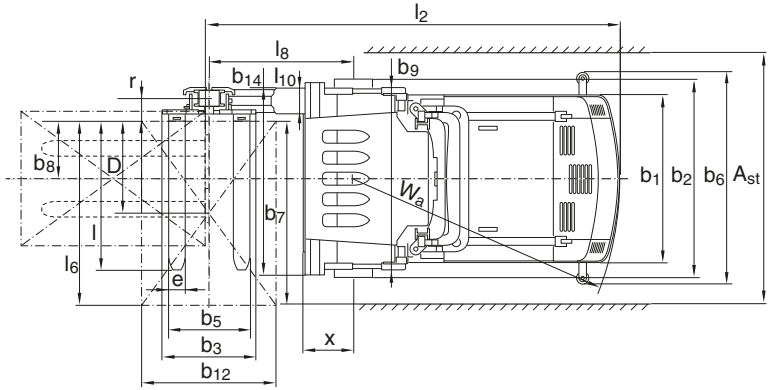
	Denominazione	EKS 513	EKX 513	
D	Baricentro del carico	600	600	mm
x	Distanza carico	440	440	mm
y	Interasse	1826	1826	mm
z	Centro ruota motrice/ contrappeso (profilo del veicolo)	280	280	mm
h_1	Altezza montante abbassato	2955	2955	mm
h_3	Sollevamento	3500[1)]	3500[2)]	mm
h_4	Altezza montante sollevato	6050	6050	mm
h_6	Altezza tettuccio di protezione	2550	2550	mm
h_7	Altezza sedile/pedana	430	430	mm
h_9	Sollevamento supplementare	--	1780	mm
h_{10}	Sollevamento totale EKX (h_3+h_9)	--	5280[2)]	mm
	Sollevamento totale EKS (h_3)	3500[1)]	--	mm
h_{12}	Altezza pedana sollevata	3930[1)]	3930[2)]	mm
h_{15}	Altezza di commissionamento (h_{12} + 1600)	5530[1)]	5530[2)]	mm
Ast	Larghezza corsia di lavoro con pallet 1200 x 800	1640	1640	mm
Wa	Raggio di curvatura	2106	2106	mm
s	Dimensioni forche	50	50	mm
e		120	120	mm
l		1200	1200	mm
--	Posizione inferiore bordo superiore forca (s + 25 mm)	75	75	mm

➔ I dati indicati nella tabella (prestazioni, dimensioni e pesi) si riferiscono a un veicolo di movimentazione interna con i montanti citati di seguito.
I dati (prestazioni, dimensioni e pesi) del veicolo di movimentazione interna consegnato devono essere indicati sulla targhetta identificativa/documentazione interna.

1) EKS 513 con montante telescopico 350 (montante ZT)

2) EKX 513 con montante telescopico 350 (montante ZT)


h4
h15
h1
h12
h10
h3
h9
h6
h7
s
m1
m2
x
y
z
l1


l2
l8
b14
l10
b9
r
b8
D
l
l6
e
b5
b3
b12
x
b7
Wa
b1
b2
b6
Ast

	Denominazione	EKX 513	EKS 513	
b_1/b_2	Larghezza totale	1210 / 1400	1210 / 1400	mm
--	Piastra portaforche ISO 2328, classe/forma A, B	2 / B	2 / B	--
b_3	Larghezza piastra portaforche	480	480	mm
b_5	Scartamento esterno forche	465	465	mm
b_6	Larghezza scartamento rulli di contrasto	1500	1500	mm
b_7	Spinta laterale	--	1300	mm
b_8	Spinta laterale dal centro del veicolo di movimentazione interna	--	480	mm
b_9	Larghezza posto guida esterno	1440	1440	mm
b_{12}	Larghezza pallet	800	800	mm
b_{14}	Larghezza telaio sistema trilaterale	--	1440	mm
l_1	Lunghezza totale senza carico	3250	3250	mm
l_2	Lunghezza compreso tallone forche	3146	3146	mm
l_6	Lunghezza pallet	1200	1200	mm
l_8	Distanza punto di rotazione forche trilaterali	--	904	mm
l_8 - x	Distanza punto di rotazione forche trilaterali - cremagliera	--	464	mm
l_{10}	Larghezza braccio	172*)	172*)	mm
m_1	Altezza libera dal suolo sotto il montante	80	80	mm
m_2	Distanza dal suolo al centro interasse	80	80	mm
r	Distanza punto di rotazione forche - tallone forche	--	154	mm
--	Luce altezza operatore interna (dimensione del suolo della postazione operatore fino al bordo inferiore del tettuccio di protezione)	2100	2100	mm
--	Altezza libera accesso posto di guida	420	420	mm
--	Peso a vuoto del veicolo senza batteria, (vedi "Targhetta identificativa" a pagina 69)			

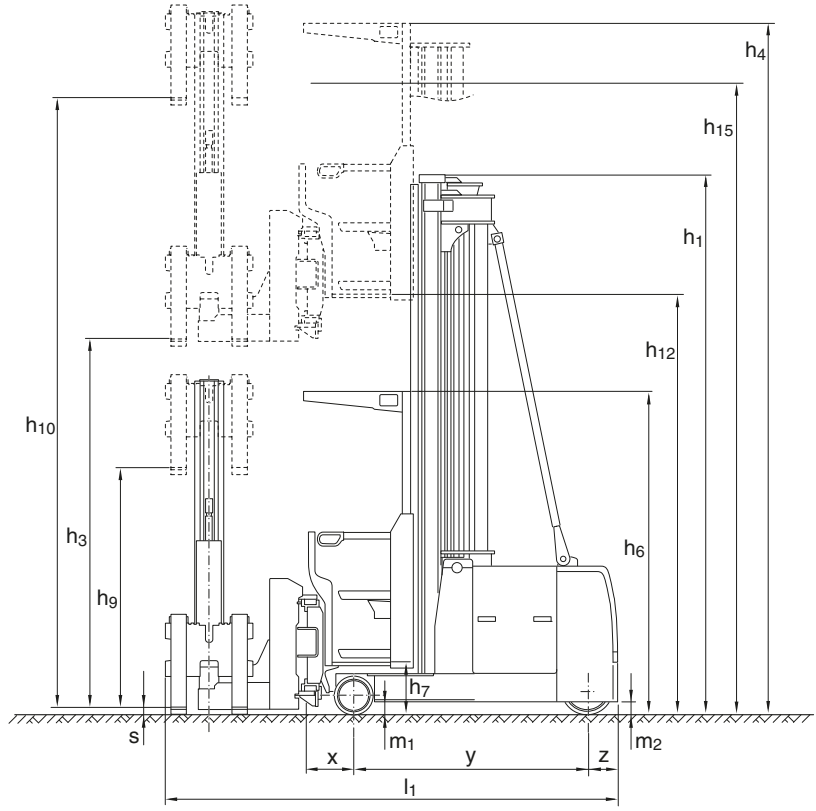
* Costruzione speciale: l_{10} = 190 mm

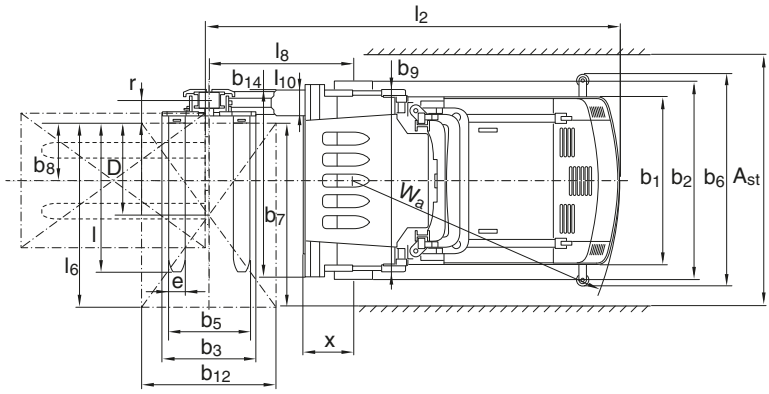
➔ I dati indicati nella tabella (prestazioni, dimensioni e pesi) si riferiscono a un veicolo di movimentazione interna con i montanti citati di seguito.
I dati (prestazioni, dimensioni e pesi) del veicolo di movimentazione interna consegnato devono essere indicati sulla targhetta identificativa/documentazione interna.

1) EKS 513 con montante telescopico 350 (montante ZT)

2) EKX 513 con montante telescopico 350 (montante ZT)

4.2.3 Dimensioni dell'EKS 515k e dell'EKX 515k con attrezzatura supplementare



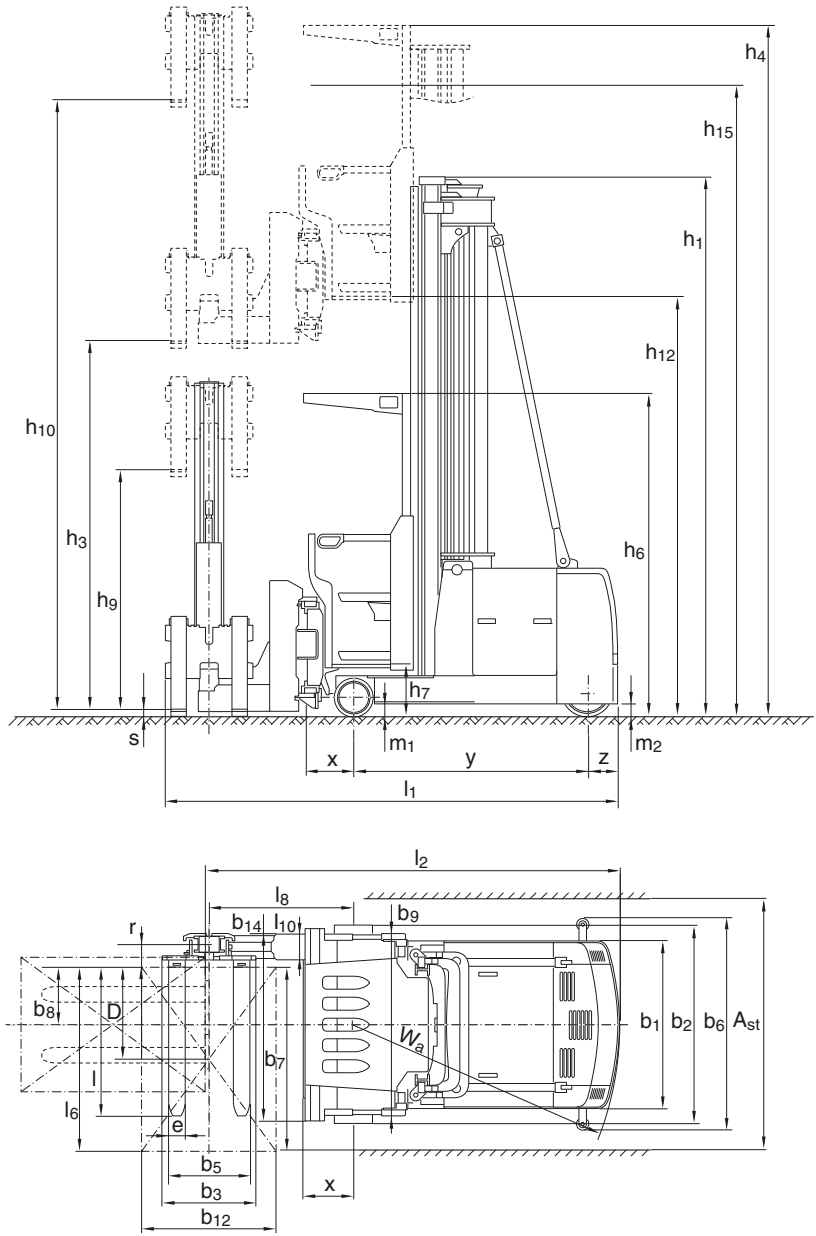


	Denominazione	EKS 515k	EKX 515k	
D	Baricentro del carico	600	600	mm
x	Distanza carico	440	440	mm
y	Interasse	1926	1926	mm
z	Centro ruota motrice/ contrappeso (profilo del veicolo)	280	280	mm
h_1	Altezza montante abbassato	2955	2955	mm
h_3	Sollevamento	3500[1)]	3500[2)]	mm
h_4	Altezza montante sollevato	6050	6050	mm
h_6	Altezza tettuccio di protezione	2550	2550	mm
h_7	Altezza sedile/pedana	430	430	mm
h_9	Sollevamento supplementare	--	1780	mm
h_{10}	Sollevamento totale EKX (h_3+h_9)	--	5280[2)]	mm
	Sollevamento totale EKS (h_3)	3500[1)]	--	mm
h_{12}	Altezza pedana sollevata	3930[1)]	3930[2)]	mm
h_{15}	Altezza di commissionamento (h_{12} + 1600)	5530[1)]	5530[2)]	mm
Ast	Larghezza corsia di lavoro con pallet 1200 x 800	1640	1640	mm
Wa	Raggio di curvatura	2206	2206	mm
s	Dimensioni forche	50	50	mm
e		120	120	mm
l		1200	1200	mm
--	Posizione inferiore bordo superiore forca (s + 25 mm)	75	75	mm

➔ I dati indicati nella tabella (prestazioni, dimensioni e pesi) si riferiscono a un veicolo di movimentazione interna con i montanti citati di seguito.
I dati (prestazioni, dimensioni e pesi) del veicolo di movimentazione interna consegnato devono essere indicati sulla targhetta identificativa/documentazione interna.

1) EKS 515k con montante telescopico 350 (montante ZT)

2) EKX 515k con montante telescopico 350 (montante ZT)


h4
h15
h1
h12
h10
h3
h9
h6
h7
s
m1
m2
x
y
z
l1
l2
l8
b14
l10
b9
r
b8
D
l
l6
e
b7
Wa
b1
b2
b6
Ast
b5
b3
b12
x

	Denominazione	EKS 515k	EKX 515k	
b_1/b_2	Larghezza totale	1210 / 1500	1210 / 1500	mm
--	Piastra portaforche ISO 2328, classe/forma A, B	2 / B	2 / B	--
b_3	Larghezza piastra portaforche	480	480	mm
b_5	Scartamento esterno forche	465	465	mm
b_6	Larghezza scartamento rulli di contrasto	1600	1600	mm
b_7	Spinta laterale	--	1300	mm
b_8	Spinta laterale dal centro del veicolo di movimentazione interna	--	480	mm
b_9	Larghezza posto guida esterno	1440	1440	mm
b_{12}	Larghezza pallet	800	800	mm
b_{14}	Larghezza telaio sistema trilaterale	--	1440	mm
l_1	Lunghezza totale senza carico	3350	3350	mm
l_2	Lunghezza compreso tallone forche	3246	3246	mm
l_6	Lunghezza pallet	1200	1200	mm
l_8	Distanza punto di rotazione forche trilaterali	--	904	mm
l_8 - x	Distanza punto di rotazione forche trilaterali - cremagliera	--	464	mm
l_{10}	Larghezza braccio	172*)	172*)	mm
m_1	Altezza libera dal suolo sotto il montante	80	80	mm
m_2	Distanza dal suolo al centro interasse	80	80	mm
r	Distanza punto di rotazione forche - tallone forche	--	154	mm
--	Luce altezza operatore interna (dimensione del suolo della postazione operatore fino al bordo inferiore del tettuccio di protezione)	2100	2100	mm
--	Altezza libera accesso posto di guida	420	420	mm
--	Peso a vuoto del veicolo senza batteria, (vedi "Targhetta identificativa" a pagina 69)			

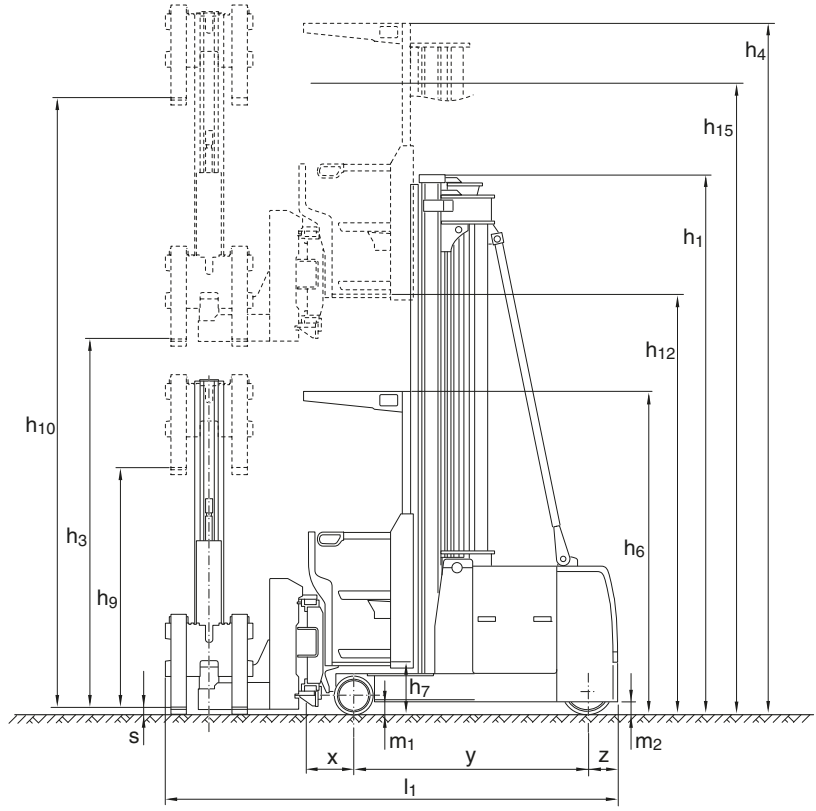
* Costruzione speciale: l_{10} = 190 mm

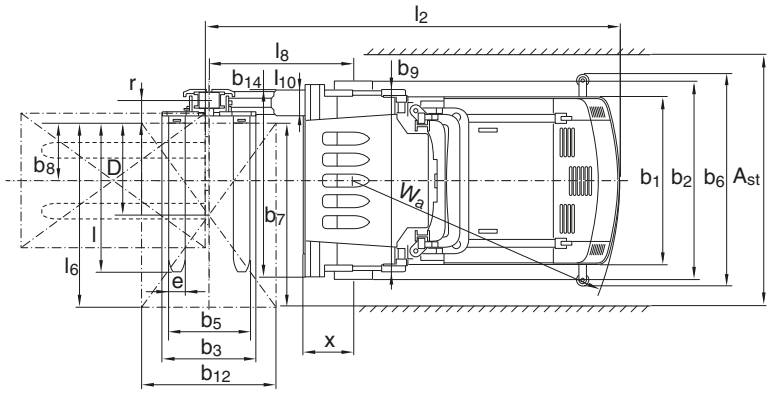
➔ I dati indicati nella tabella (prestazioni, dimensioni e pesi) si riferiscono a un veicolo di movimentazione interna con i montanti citati di seguito.
I dati (prestazioni, dimensioni e pesi) del veicolo di movimentazione interna consegnato devono essere indicati sulla targhetta identificativa/documentazione interna.

1) EKS 515k con montante telescopico 350 (montante ZT)

2) EKX 515k con montante telescopico 350 (montante ZT)

4.2.4 Dimensioni dell'EKS 515 e dell'EKX 515 con attrezzatura supplementare



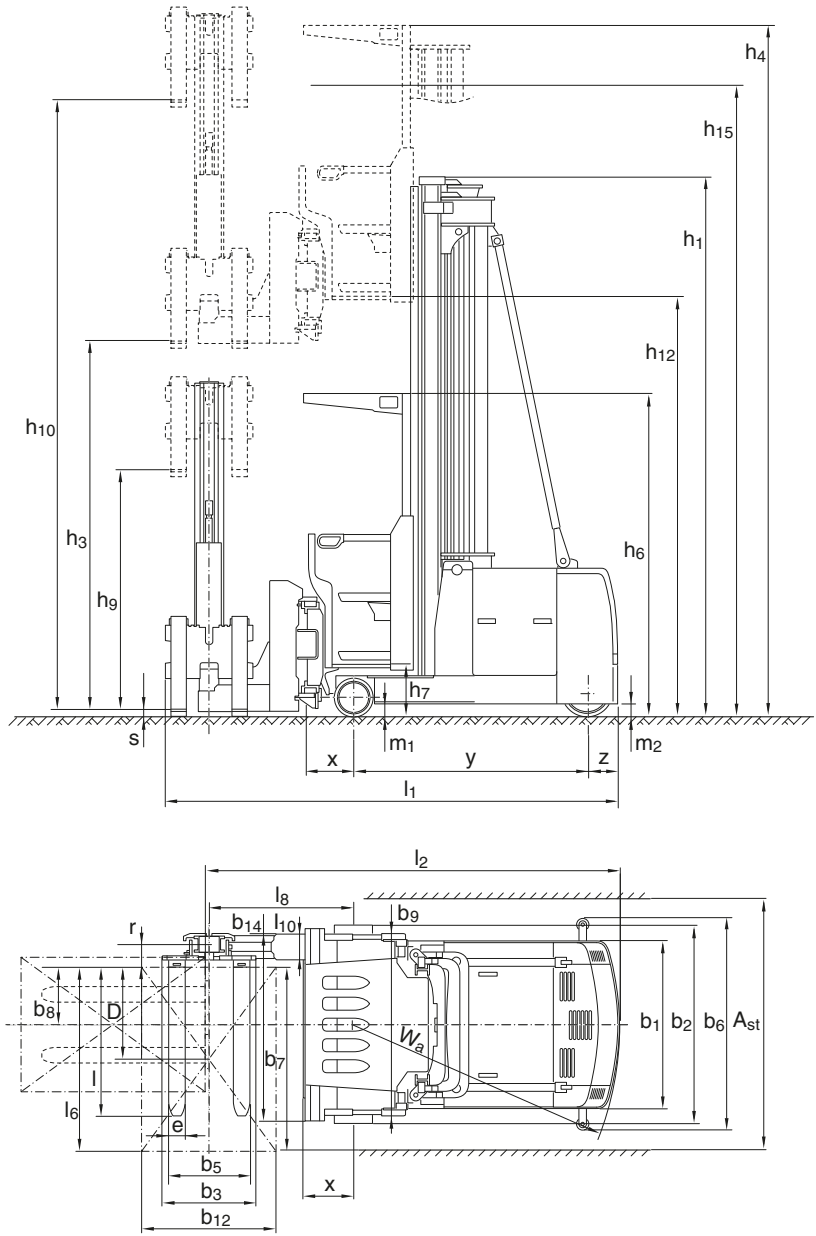


	Denominazione	EKS 515	EKX 515	
D	Baricentro del carico	600	600	mm
x	Distanza carico	440	440	mm
y	Interasse	2222	2222	mm
z	Centro ruota motrice/ contrappeso (profilo del veicolo)	280	280	mm
h_1	Altezza montante abbassato	2955	2955	mm
h_3	Sollevamento	3500[1)]	3500[2)]	mm
h_4	Altezza montante sollevato	6050	6050	mm
h_6	Altezza tettuccio di protezione	2550	2550	mm
h_7	Altezza sedile/pedana	430	430	mm
h_9	Sollevamento supplementare	--	1780	mm
h_{10}	Sollevamento totale EKX (h_3+h_9)	--	5280[2)]	mm
	Sollevamento totale EKS (h_3)	3500[1)]	--	mm
h_{12}	Altezza pedana sollevata	3930[1)]	3930[2)]	mm
h_{15}	Altezza di commissionamento (h_{12} + 1600)	5530[1)]	5530[2)]	mm
Ast	Larghezza corsia di lavoro con pallet 1200 x 800	1640	1640	mm
Wa	Raggio di curvatura	2502	2502	mm
s	Dimensioni forche	50	50	mm
e		120	120	mm
l		1200	1200	mm
--	Posizione inferiore bordo superiore forca (s + 25 mm)	75	75	mm

➔ I dati indicati nella tabella (prestazioni, dimensioni e pesi) si riferiscono a un veicolo di movimentazione interna con i montanti citati di seguito.
I dati (prestazioni, dimensioni e pesi) del veicolo di movimentazione interna consegnato devono essere indicati sulla targhetta identificativa/documentazione interna.

1) EKS 515 con montante telescopico 350 (montante ZT)

2) EKX 515 con montante telescopico 350 (montante ZT)


h4
h15
h1
h12
h10
h3
h9
h6
h7
s
m1
m2
x
y
z
l1
l2
l8
b14
l10
b9
r
b8
D
l
l6
e
b7
Wa
b1
b2
b6
Ast
b5
b3
b12
x

	Denominazione	EKS 515	EKX 515	
b_1/b_2	Larghezza totale	1210 / 1500	1210 / 1500	mm
--	Piastra portaforche ISO 2328, classe/forma A, B	2 / B	2 / B	--
b_3	Larghezza piastra portaforche	480	480	mm
b_5	Scartamento esterno forche	465	465	mm
b_6	Larghezza scartamento rulli di contrasto	1600	1600	mm
b_7	Spinta laterale	--	1300	mm
b_8	Spinta laterale dal centro del veicolo di movimentazione interna	--	480	mm
b_9	Larghezza posto guida esterno	1440	1440	mm
b_{12}	Larghezza pallet	800	800	mm
b_{14}	Larghezza telaio sistema trilaterale	--	1440	mm
l_1	Lunghezza totale senza carico	3646	3646	mm
l_2	Lunghezza compreso tallone forche	3560	3560	mm
l_6	Lunghezza pallet	1200	1200	mm
l_8	Distanza punto di rotazione forche trilaterali	--	904	mm
l_8 - x	Distanza punto di rotazione forche trilaterali - cremagliera	--	464	mm
l_{10}	Larghezza braccio	172*)	172*)	mm
m_1	Altezza libera dal suolo sotto il montante	80	80	mm
m_2	Distanza dal suolo al centro interasse	80	80	mm
r	Distanza punto di rotazione forche - tallone forche	--	154	mm
--	Luce altezza operatore interna (dimensione del suolo della postazione operatore fino al bordo inferiore del tettuccio di protezione)	2100	2100	mm
--	Altezza libera accesso posto di guida	420	420	mm
--	Peso a vuoto del veicolo senza batteria, (vedi "Targhetta identificativa" a pagina 69)			

* Costruzione speciale: l_{10} = 190 mm

➔ I dati indicati nella tabella (prestazioni, dimensioni e pesi) si riferiscono a un veicolo di movimentazione interna con i montanti citati di seguito.
I dati (prestazioni, dimensioni e pesi) del veicolo di movimentazione interna consegnato devono essere indicati sulla targhetta identificativa/documentazione interna.

1) EKS 515 con montante telescopico 350 (montante ZT)

2) EKX 515 con montante telescopico 350 (montante ZT)

4.3 Tipi di montante

4.3.1 Esecuzione standard con montante telescopico (ZT)

	Denominazione	EKX 410	EKS 513 EKX 513	
h_1	Altezza montante abbassato	2600 - 4925	2705 - 5055	mm
h_3	Sollevamento	3000 - 7500	3000 - 7500	mm
h_4	Altezza montante sollevato	5550 - 10050	5550 - 10050	mm
h_6	Altezza tettuccio di protezione	2550	2550	mm
h_7	Altezza sedile/pedana	430	430	mm
h_9	Sollevamento supplementareEKX	1780	1780	mm
	Sollevamento supplementareEKS	--	--	
h_{10}	Sollevamento totale EKX (h_3+h_9)	4780 - 9280	4780 - 9280	mm
	Sollevamento totale EKS (h_3)	--	3000 - 7500	
h_{12}	Altezza pedana sollevata (h_3 + h_7)	3430 - 7930	3430 - 7930	mm
h_{15}	Altezza di commissionamento (h_{12} + 1600 mm)	5030 - 9530	5030 - 9530	mm

➔ La dimensione standard dell'altezza libera del posto guida è di 2100 mm.

	Denominazione	EKS 515k EKX 515k	EKS 515 EKX 515	
h_1	Altezza montante abbassato	2705 - 6155	2705 - 6405	mm
h_3	Sollevamento	3000 - 9500	3000 - 10000	mm
h_4	Altezza montante sollevato	5550 - 12050	5550 - 12550	mm
h_6	Altezza tettuccio di protezione	2550	2550	mm
h_7	Altezza sedile/pedana	430	430	mm
h_9	Sollevamento supplementareEKX	1780	1780	mm
	Sollevamento supplementareEKS	--	--	
h_{10}	Sollevamento totale EKX (h_3+h_9)	4780 - 11280	4780 - 11780	mm
	Sollevamento totale EKS (h_3)	3000 - 9500	3000 - 10000	
h_{12}	Altezza pedana sollevata (h_3 + h_7)	3430 - 9930	3430 - 10430	mm
h_{15}	Altezza di commissionamento (h_{12} + 1600 mm)	5030 - 11530	5030 - 12030	mm

➔ La dimensione standard dell'altezza libera del posto guida è di 2100 mm.

4.3.2 Esecuzione standard con montante triplex a doppio sfilamento (DZ)

	Denominazione	EKX 410	EKS 513 EKX 513	
h_1	Altezza montante abbassato	2625 - 3675	2550 - 3895	mm
h_2	Altezza alzata libera	75 - 1125	0 - 3200	mm
h_3	Sollevamento	4500 - 7500	4000 - 7500	mm
h_4	Altezza montante sollevato	7050 - 10050	6550 - 10050	mm
h_6	Altezza tettuccio di protezione	2550	2550	mm
h_7	Altezza sedile/pedana	430	430	mm
h_9	Sollevamento supplementareEKX	1780	1780	mm
	Sollevamento supplementareEKS	--	--	
h_{10}	Sollevamento totale EKX (h_3+h_9)	6280 - 9280	5780 - 9280	mm
	Sollevamento totale EKS (h_3)	--	4000 - 7500	
h_{12}	Altezza pedana sollevata (h_3 + h_7)	4930 - 7930	4430 - 7930	mm
h_{15}	Altezza di commissionamento (h_{12} + 1600 mm)	6530 - 9530	6030 - 9530	mm

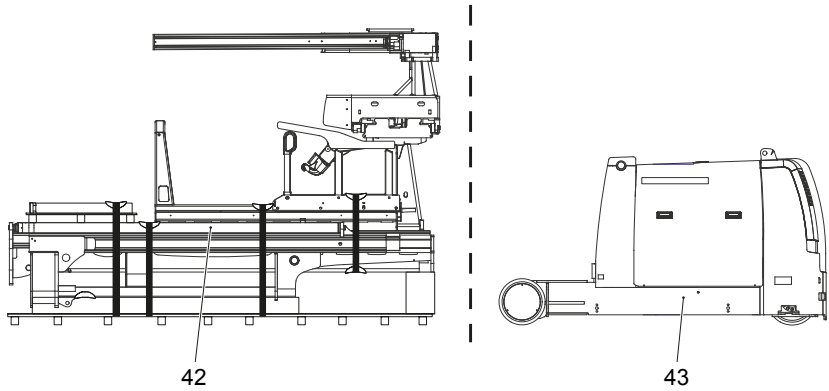
➔ La dimensione standard dell'altezza libera del posto guida è di 2100 mm.

	Denominazione	EKS 515k EKX 515k	EKS 515 EKX 515	
h_1	Altezza montante abbassato	2550 - 4695	2550 - 5750	mm
h_2	Altezza alzata libera	0 - 3200	0 - 3200	mm
h_3	Sollevamento	4000 - 9500	4000 - 12500	mm
h_4	Altezza montante sollevato	6550 - 12050	6550 - 15050	mm
h_6	Altezza tettuccio di protezione	2550	2550	mm
h_7	Altezza sedile/pedana	430	430	mm
h_9	Sollevamento supplementareEKX	1780	1780	mm
	Sollevamento supplementareEKS	--	--	
h_{10}	Sollevamento totale EKX (h_3+h_9)	5780 - 11280	5780 - 14280	mm
	Sollevamento totale EKS (h_3)	4000 - 9500	4000 - 12500	
h_{12}	Altezza pedana sollevata (h_3 + h_7)	4430 - 9930	4430 - 12930	mm
h_{15}	Altezza di commissionamento (h_{12} + 1600 mm)	6030 - 11530	6030 - 14530	mm

➔ La dimensione standard dell'altezza libera del posto guida è di 2100 mm.

4.4 Pesi

4.4.1 Peso veicolo base/montante completo di cabina di guida e attrezzatura supplementare



Peso del veicolo base (senza batteria)

➔ Il peso del veicolo base (43) è indicato nella seguente tabella.

Veicolo di movimentazione interna	Peso veicolo base
EKX 410	1810 kg[1)]
EKS 513 / EKX 513	2600 kg[2)]
EKS 515k / EKX 515k	2600 kg[2)]
EKS 515 / EKX 515	2600 kg[2)]

1 inclusi contrappesi di 180 kg, che vengono installati a seconda delle caratteristiche costruttive del veicolo

2 inclusi contrappesi di 300 kg, che vengono installati a seconda delle caratteristiche costruttive del veicolo

Peso del montante completo di cabina di guida e attrezzatura supplementare

➔ Il peso del montante completo di cabina di guida e attrezzatura supplementare (42) può essere calcolato con la seguente formula. I dati necessari come il peso a vuoto (peso complessivo) del veicolo senza batteria sono indicati sulla targhetta identificativa, (vedi "Targhetta identificativa" a pagina 69).

A	Peso a vuoto del veicolo senza batteria
B	Peso del montante completo di cabina di guida e attrezzatura supplementare

Formula per l' EKX 410:

B = A - 1630 kg

Formula per l' EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515:

B = A - 2300 kg

Esempio:

Indicazioni necessarie:
(vedi la targhetta identificativa del veicolo di movimentazione interna)
– Modello del veicolo = EKX 513
– Peso a vuoto del veicolo senza batteria = 5112 kg

Formula:
B = A - 2300 kg = 5112 kg - 2300 kg = 2812 kg

➔ Il peso del montante completo di cabina di guida e attrezzatura supplementare è 2812 kg.

4.4.2 Peso proprio/carichi sugli assi

➔ Tutti i dati in kg.

Denominazione	EKX 410	EKS 513 EKX 513	EKS 515k EKX 515k	EKS 515 EKX 515
Peso a vuoto del veicolo senza batteria	(vedi "Targhetta identificativa" a pagina 69)			
Peso sugli assi con carico davanti	5200[1)]	5720[2)]	6190[2)]	6590[2)]
Peso sugli assi con carico dietro	1490[1)]	1880[2)]	2060[2)]	2810[2)]
Peso sugli assi senza carico	3590[1)]	3850[2)]	3980[2)]	4480[2)]
Peso sugli assi senza carico dietro	2100[1)]	2500[2)]	2770[2)]	3420[2)]

➔ I dati indicati nella tabella (prestazioni, dimensioni e pesi) si riferiscono a un veicolo di movimentazione interna con i montanti citati di seguito.
I dati (prestazioni, dimensioni e pesi) del veicolo di movimentazione interna consegnato devono essere indicati sulla targhetta identificativa/documentazione interna.

1) EKX 410 con montante telescopico 500 (montante ZT)

2) EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515 con montante telescopico 350 (montante ZT)

4.5 Ruote, telaio

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo in caso di smontaggio/montaggio errato delle ruote

L'operazione di smontaggio/montaggio delle ruote di carico o della ruota motrice deve essere eseguita esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del Costruttore appositamente addestrati per questa mansione. In casi eccezionali tale operazione potrà essere eseguita da un servizio di assistenza autorizzato dal Costruttore.

EKX 410

Denominazione	**EKX 410**
Gommatura	Vulkollan
Ruote anteriori (ruota di carico)	295 mm x 144 mm
Ruote posteriori (ruota motrice)	343 mm x 110 mm
Numero ruote anteriori (ruota di carico)	2
Numero ruote posteriori (*= azionate)	1*

EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515

Denominazione	**EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515**
Gommatura	Vulkollan
Ruote anteriori (ruota di carico)	380 mm x 192 mm
Ruote posteriori (ruota motrice)	400 mm x 160 mm
Numero ruote anteriori (ruota di carico)	2
Numero ruote posteriori (*= azionate)	1*

4.6 Dati motore

Denominazione	EKX 410	EKS 513 EKX 513
Motore trazione, potenza con S_2 = 60 min	6,9 kW	7,6 kW
Motore di sollevamento, potenza con S_3 = 25 %	9,5 kW	20,0 kW
Motore sterzo, potenza con S_2 = 60 min	0,7 kW	1,0 kW

Denominazione	EKS 515k EKX 515k	EKS 515 EKX 515
Motore trazione, potenza con S_2 = 60 min	7,6 kW	7,6 kW
Motore di sollevamento, potenza con S_3 = 25 %	20,0 kW	20,0 kW
Motore sterzo, potenza con S_2 = 60 min	1,0 kW	1,0 kW

4.7 Norme EN

Livello costante di pressione sonora

– EKX 410: 60 dB(A)
– EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515: 68 dB(A)

secondo EN 12053 in conformità alla norma ISO 4871.

➔ Il livello costante di pressione sonora è un valore medio calcolato secondo le disposizioni normative e tiene conto del livello di pressione sonora durante la marcia, il sollevamento e i tempi di inattività. Il livello di pressione sonora viene misurato all'orecchio del conducente.

Vibrazioni

– EKX 410: 0,64 m/s²
– EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515: 1,14 m/s²

secondo EN 13059.

Vibrazioni nel posto di guida

– EKX 410: 0,66 m/s²
– EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515: 0,70 m/s²

secondo EN 13059.

➔ La precisione interna della catena di misurazione è di 21°C con ± 0,02 m/s². Sono possibili ulteriori scostamenti in particolare a causa del posizionamento del sensore e dei diversi pesi degli operatori.

➔ Secondo le disposizioni normative, l'accelerazione di oscillazione cui è sottoposto il corpo in posizione di guida è pari all'accelerazione ponderata integrata linearmente nella verticale. Viene determinata durante il superamento di soglie a velocità costante. Questi dati di misurazione sono stati rilevati una sola volta per il veicolo di movimentazione interna e non vanno confusi con l'esposizione del corpo umano alle vibrazioni della direttiva "2002/44/CE/vibrazioni". ?Il costruttore offre un servizio di assistenza particolare per la misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni (vedi "Misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni" a pagina 565).

Compatibilità elettromagnetica (CEM)

Il costruttore attesta il rispetto dei valori limite per quanto riguarda l'emissione di disturbi elettromagnetici e l'insensibilità agli stessi, nonché il controllo della scarica di elettricità statica secondo EN 12895 e i rimandi normativi ivi menzionati.

➔ Modifiche ai componenti elettrici o elettronici e alle relative collocazioni possono essere effettuate solo previa autorizzazione scritta del costruttore.

⚠ AVVERTENZA!

Interferenze con dispositivi medicali a causa di radiazioni non ionizzanti

L'equipaggiamento elettrico del veicolo che emette radiazioni non ionizzanti (per es. trasmissione senza fili di dati) può compromettere il funzionamento dei dispositivi medicali (pace-maker, apparecchi acustici, ecc.) dell'operatore e portare ad anomalie funzionali. Occorre quindi consultare un medico o il costruttore del dispositivo medicale per sapere se può essere impiegato senza problemi vicino al veicolo di movimentazione interna.

4.8 Condizioni d'impiego

Temperatura ambiente

– in esercizio da +5°C a +40°C

➔ In caso di impiego permanente con variazioni estreme dei valori di temperatura e di umidità, i veicoli per movimentazione interna necessitano di un equipaggiamento e di un'omologazione speciali.

Non è consentito l'uso in cella frigorifera.

Il veicolo di movimentazione interno deve essere usato esclusivamente in locali chiusi. Valgono le seguenti condizioni:

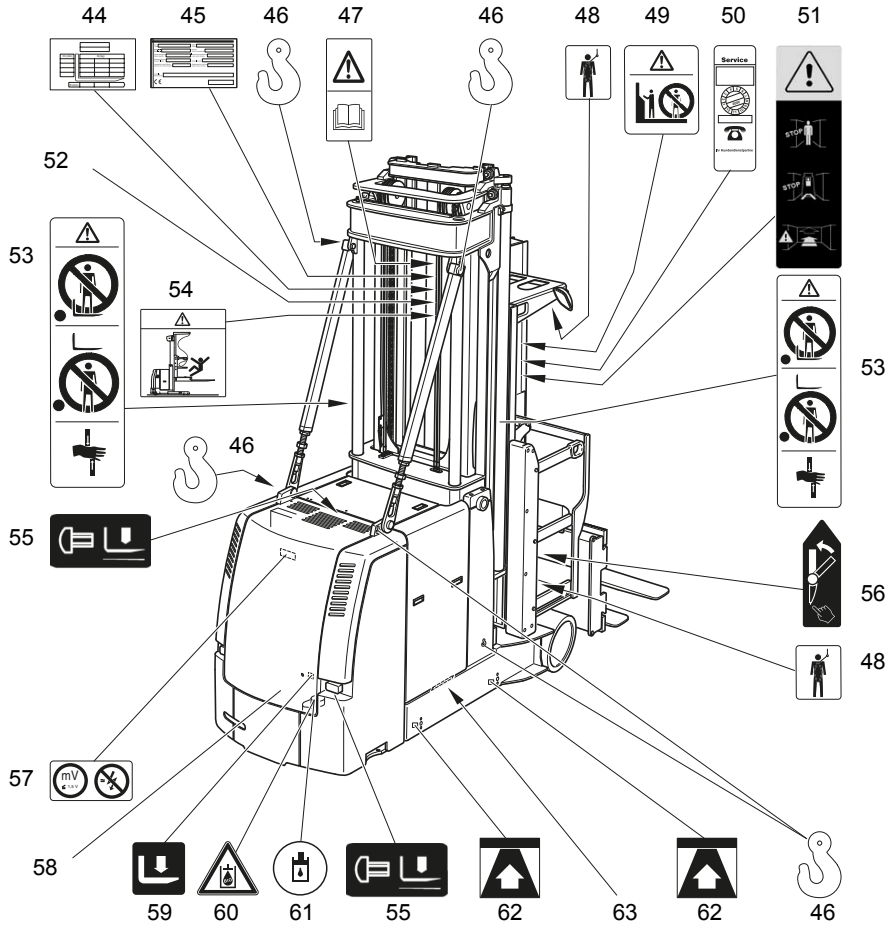
– valore medio della temperatura ambiente misurata sulle 24 ore: max. +25°C
– umidità all'interno dei locali max. 70%, non condensante.

4.9 Requisiti elettrici

Il Costruttore conferma l'osservanza dei requisiti per quanto riguarda la progettazione e la fabbricazione dell'equipaggiamento elettrico con utilizzo conforme alle prescrizioni del veicolo di movimentazione interna secondo EN 1175 "Sicurezza dei veicoli di movimentazione interna - requisiti elettrici".

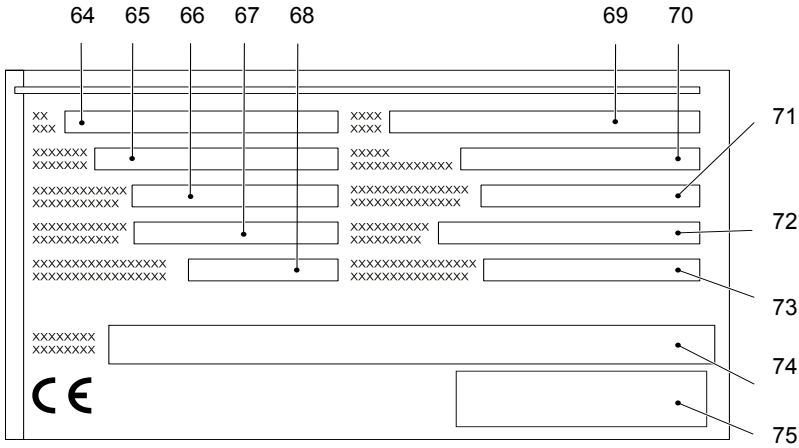
5 Punti di contrassegno e targhette di identificazione

➔ Accertarsi che le targhette di avvertimento e di istruzioni, come le targhette della portata, i punti di aggancio e le targhette di identificazione, siano ben leggibili e sostituirle se necessario.



Pos.	Denominazione
44	Targhetta portata
45	Targhetta d'identificazione veicolo
46	Punti di ancoraggio per il sollevamento del mezzo tramite gru
47	Targhetta "Osservare le istruzioni per l'uso"
48	Targhetta “Dispositivo di discesa a fune”
49	Targhetta "Vietato trasportare persone"
50	Targhetta di verifica (○)
51	Targhetta "Pericolo in corsia stretta"
52	Targhetta della portata delle attrezzature supplementari o delle attrezzature speciali (○), (vedi "Targhetta della portata dell'attrezzatura supplementare" a pagina 71)
53	Targhetta "Non sostare sopra o sotto il carico, punto di schiacciamento"
54	Targhetta "Cintura di sicurezza con fune di sicurezza" (solo EKS senza ringhiera anteriore o barriera)
55	Targhetta "Chiave scarico d'emergenza": – Nell'EKX 410 la targhetta e la chiave per lo scarico d'emergenza si trovano nel telaio sotto al cofano della batteria – Nell'EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515 la targhetta e la chiave per lo scarico d'emergenza si trovano nel telaio sotto al lampeggiatore
56	Targhetta "Sblocco manuale della consolle" (a sinistra sotto alla consolle)
57	Targhetta “Attenzione, elettronica a bassa tensione”
58	Denominazione aziendale/modello
59	Targhetta "Scarico d'emergenza"
60	Targhetta "Rifornimento olio idraulico Bio" (○)
61	Targhetta "Rifornimento olio idraulico" (●)
62	Punti di aggancio per cric
63	Numero di serie (punzonato sul telaio sotto al rivestimento laterale)

5.1 Targhetta identificativa



Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
64	Modello	70	Anno di costruzione
65	Numero di serie	71	Distanza baricentro del carico in mm
66	Portata nominale in kg	72	Potenza motrice
67	Tensione batteria in V	73	Peso batteria min./max. in kg
68	Peso a vuoto senza batteria in kg	74	Costruttore
69	Opzione	75	Logo del Costruttore

In caso di domande sul veicolo di movimentazione interna o per ordinare ricambi, si prega di indicare sempre il numero di serie. Il numero di serie del veicolo di movimentazione interna è punzonato sulla targhetta d'identificazione e sul telaio del veicolo.

5.1.1 Posizione del numero di serie

AVVISO

Il numero di serie (65) del veicolo è punzonato sulla targhetta d'identificazione (45) e sul telaio del veicolo (63) ((vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 67)).

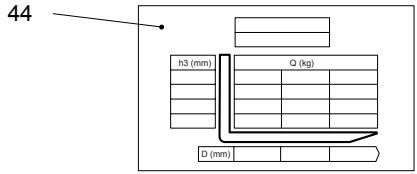
5.2 Targhetta della portata del veicolo

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'incidente in caso di sostituzione delle forche

Installando forche diverse da quelle in dotazione, la portata del veicolo viene modificata.

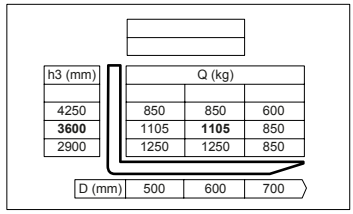
- ▶ In caso di sostituzione delle forche deve essere applicata sul veicolo di movimentazione interna una targhetta supplementare indicante la portata.
- ▶ La targhetta della portata presente sui veicoli di movimentazione interna consegnati senza forche si riferisce alle forche standard (lunghezza: 1150 mm).



La targhetta della portata (44) indica la portata Q kg del veicolo di movimentazione interna con montante in posizione verticale. Mediante una tabella viene indicato qual è la portata massima con una determinata distanza del baricentro di carico D (mm) e l'altezza di sollevamento h_3 desiderata (mm).

La targhetta della portata (44) del veicolo di movimentazione interna riporta la portata del veicolo con le forche montate allo stato di fornitura.

Esempio di determinazione della portata massima:



Con un baricentro del carico D di 600 mm e un'altezza di sollevamento massima h_3 di 3600 mm, la portata massima Q è pari a 1105 kg.

5.3 Targhetta della portata dell'attrezzatura supplementare

La targhetta della portata dell'attrezzatura supplementare indica la portata Q [in kg] del veicolo in combinazione con la rispettiva attrezzatura supplementare montata. Il numero di serie indicato sul diagramma di carico per l'attrezzatura supplementare deve corrispondere con quanto riportato sulla targhetta d'identificazione dell'attrezzatura supplementare, in quanto la portata specifica viene sempre indicata dal costruttore. Essa viene indicata allo stesso modo della portata del veicolo e va determinata in modo analogo.

➔ In caso di carichi con un baricentro superiore a 500 mm verso l'alto, le portate si riducono in misura pari alla differenza del baricentro modificato.

5.4 Punti di aggancio per cric

La targhetta "Punto di aggancio per cric" (62) indica i punti per sollevare e immobilizzare il veicolo per movimentazione interna ((vedi "Manutenzione del veicolo di movimentazione interna" a pagina 493))

5.5 Targhetta - dispositivo antiribaltamento "Portata residua" (○)

⚠ AVVERTENZA!

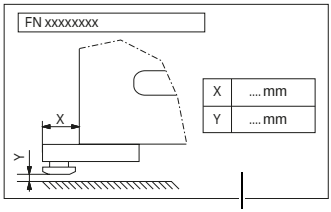
Pericolo di ribaltamento per superamento della portata massima ammessa

Anche in caso di impiego di dispositivi antiribaltamento "Portata residua" opzionali, è comunque vietato superare la portata massima ammissibile.

▶ Non superare mai i carichi massimi indicati nel diagramma della portata, (vedi "Targhetta della portata del veicolo" a pagina 70) e (vedi "Targhetta della portata dell'attrezzatura supplementare" a pagina 71).

La portata residua dei veicoli si può aumentare utilizzando i dispositivi antiribaltamento "Portata residua".

A differenza dei dispositivi antiribaltamento standard integrati, questi dispositivi vengono montati lateralmente nel telaio del veicolo.



76

→ Descrizione dei dispositivi antiribaltamento standard integrati (vedi "Dispositivo antiribaltamento" a pagina 100).

Quando si utilizzano i dispositivi antiribaltamento "Portata residua" opzionali, la targhetta (76) si trova nella cabina di guida sotto alla targhetta identificativa o alla targhetta della portata, (vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 67).

6 Stabilità

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di stabilità ridotta

La stabilità secondo la targhetta della portata è garantita solo con i componenti (batteria, montante ecc.) indicati sulla targhetta di identificazione. Devono essere utilizzate esclusivamente batterie autorizzate del costruttore.

La stabilità del veicolo di movimentazione interna è stata verificata secondo lo stato della tecnica. Tale verifica tiene conto delle forze statiche e dinamiche di ribaltamento che possono generarsi in condizioni d'impiego conformi alla destinazione d'uso.

La stabilità del veicolo di movimentazione interna è influenzata da diversi fattori, tra i quali figurano:

– Dimensioni e peso della batteria
– Ruote
– Montante
– Attrezzatura supplementare
– Carico trasportato (dimensioni, peso e baricentro)
– distanza dal suolo, per es. modifica dei supporti a fungo

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in assenza di stabilità

Qualsiasi modifica apportata ai componenti sopra elencati comporta una variazione della stabilità.

C Trasporto e prima messa in funzione

1 Trasporto

Il trasporto del veicolo di movimentazione interna può avvenire in due modi diversi a seconda dell'altezza d'ingombro del montante di sollevamento e delle condizioni locali presenti nel luogo d'impiego.

– veicolo in posizione verticale, con il montante e l'attrezzatura di presa del carico montati
(altezze costruttive ridotte).
– veicolo in posizione verticale, con il montante e l'attrezzatura di presa del carico smontati
(altezze costruttive elevate);
tutte le tubature idrauliche tra il veicolo base e il montante devono essere scollegate per il trasporto;
– veicolo in posizione verticale, con montante ribaltato (solo EKX 410).
tutte le tubature idrauliche tra il veicolo base e il montante devono essere scollegate per il trasporto;

Avvertenze di sicurezza per l'assemblaggio e la messa in funzione

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di assemblaggio errato

L'assemblaggio del veicolo di movimentazione interna sul luogo d'impiego, la sua messa in funzione e l'addestramento dell'operatore devono essere eseguiti esclusivamente dai tecnici del servizio assistenza del costruttore, in quanto specificamente istruiti per tali mansioni.

- ▶ I collegamenti idraulici ed elettrici sul punto di raccordo tra carrello base e montante possono avere luogo dopo il corretto montaggio del montante.
- ▶ La messa in funzione del veicolo di movimentazione interna è ammessa soltanto dopo le operazioni summenzionate.
- ▶ In caso di consegna di vari veicoli, prestare attenzione a montare gli organi di presa del carico, i montanti e i veicoli base aventi lo stesso numero di serie.

2 Caricamento con la gru

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo in caso di personale non addestrato nel caricamento della gru

Il caricamento della gru non corretto eseguito da personale non esperto può avere come conseguenza la caduta del veicolo di movimentazione interna (veicolo base, montante, ...). Per questo motivo, vi è un pericolo di lesioni per il personale e di danni materiali al veicolo.

- ▶ Le operazioni di caricamento con gru devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato appositamente addestrato in conformità alle direttive VDI 2700 e VDI 2703.

⚠ AVVERTENZA!

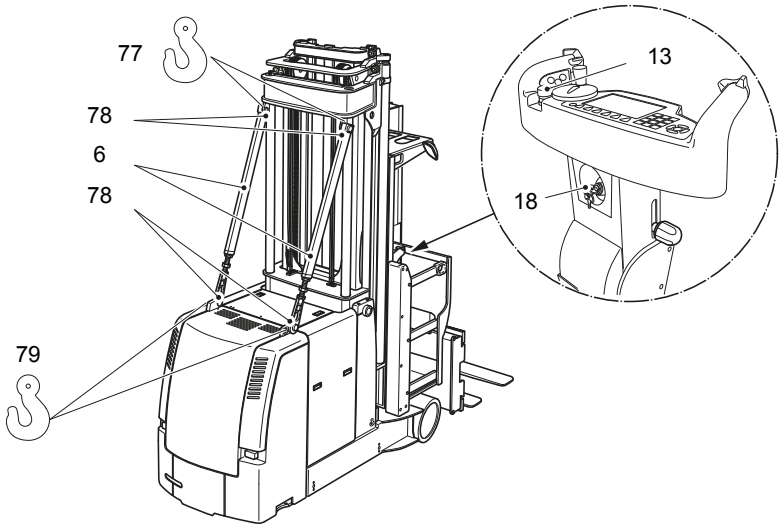
Pericolo d'infortunio in caso di caricamento improprio con la gru

L'impiego di apparecchi di sollevamento inadeguati e il loro utilizzo improprio può avere come conseguenza la caduta del veicolo di movimentazione interna durante il suo caricamento.

In fase di sollevamento non portare in collisione il veicolo di movimentazione interna e il montante ed evitare che questi ultimi eseguano movimenti incontrollati. Se necessario, trattenere il veicolo di movimentazione interna e il montante con l'ausilio di funi di guida.

- ▶ Il caricamento del veicolo di movimentazione interna e del montante deve essere affidato esclusivamente a personale addestrato all'uso di imbragature e apparecchi di sollevamento.
- ▶ Durante il caricamento con gru indossare l'equipaggiamento di protezione individuale (ad es. scarpe antinfortunistiche, casco protettivo, abiti ad alta visibilità, guanti protettivi, ecc.).
- ▶ Non sostare sotto carichi sospesi.
- ▶ Non entrare né sostare nella zona pericolosa.
- ▶ Usare esclusivamente attrezzature di sollevamento di portata adeguata (per il peso del veicolo di movimentazione interna vedere la targhetta identificativa).
- ▶ Fissare i dispositivi di sollevamento della gru esclusivamente ai punti di aggancio prescritti e assicurarli in modo tale che non possano spostarsi.
- ▶ Utilizzare i ganci o gli attacchi dell'attrezzatura di sollevamento esclusivamente nella direzione di carico prescritta.
- ▶ Applicare i ganci o gli attacchi dell'attrezzatura di sollevamento in modo che in fase di sollevamento non tocchino i componenti del veicolo.

2.1 Caricamento con la gru del veicolo base con montante montato



Caricamento sicuro con la gru del veicolo base con montante montato

Condizioni essenziali

– Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna in piano.
– Abbassare fino al pavimento l'attrezzatura di presa del carico, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 235).
– Spegnere il veicolo tramite l'interruttore a chiave (18) ed estrarre la chiave.
– Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (13) verso il basso.
– Rimuovere la batteria dal vano batteria del veicolo di movimentazione interna, (vedi "Smontaggio e montaggio della batteria" a pagina 112).
– Smontare i dispositivi di stabilizzazione del montante (6) (se presenti). L'operazione di smontaggio dei dispositivi di stabilizzazione del montante deve essere eseguita esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrati per questa mansione. In casi eccezionali tale operazione potrà essere eseguita da un servizio di assistenza autorizzato dal costruttore.

Utensile e materiale necessario

– Attrezzatura di sollevamento per gru; per la portata fare riferimento alla targhetta d'identificazione del veicolo.
– Eventualmente una scala.

Procedura

➔ Il peso da rispettare per il caricamento con gru del "veicolo base con montante montato" è riportato sulla targhetta d'identificazione del veicolo di movimentazione interna, (vedi "Targhetta identificativa" a pagina 69).

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di rottura dei dispositivi di sollevamento della gru

Sfregando contro spigoli "vivi" durante l'installazione, l'attrezzatura di sollevamento della gru può strapparsi e provocare la caduta del carico.

▶ Prevedere una protezione adeguata (78) per l'attrezzatura di sollevamento.

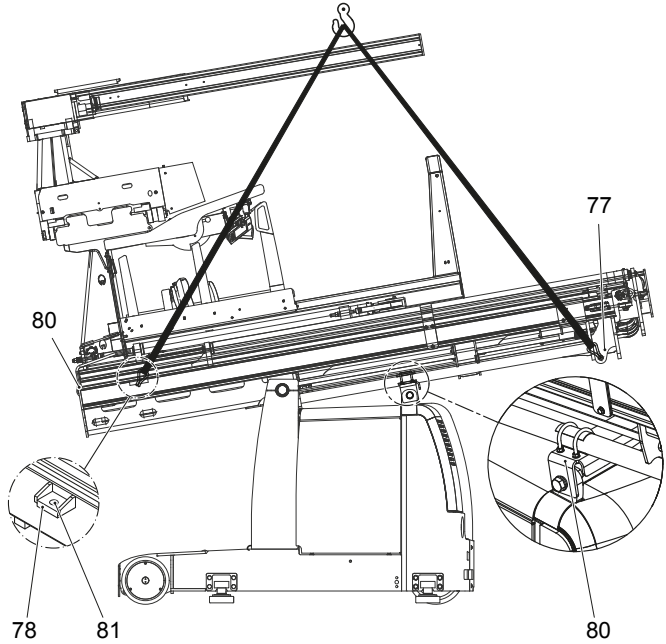
▶ In sede d'installazione dell'attrezzatura di sollevamento evitare il contatto con spigoli "vivi".

▶ I ganci o gli attacchi del dispositivo di sollevamento devono essere applicati di modo che in fase di sollevamento essi non tocchino i componenti del veicolo.

- Attaccare l'attrezzatura di sollevamento della gru ai punti di aggancio (77,79) in modo tale che non possano assolutamente spostarsi o scivolare.
  - Fissare un dispositivo di sollevamento della gru al punto di aggancio "Traversa superiore del montante “ (77) ai lati del montante.
  - Fissare un dispositivo di sollevamento della gru al punto di aggancio "Occhielli dei dispositivi di stabilizzazione del montante inferiori" (79) sui lati del vano trazione.

Il veicolo può ora essere caricato.

2.2 Caricamento con la gru del veicolo base con montante ribaltato (solo EKX 410)



Caricamento sicuro con la gru del veicolo base con montante ribaltato

Condizioni essenziali

– Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna in piano.
– Abbassare fino al pavimento l'attrezzatura di presa del carico, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 235).
– Spegnere il veicolo tramite l'interruttore a chiave ed estrarre la chiave.
– Premere il pulsante di arresto d'emergenza verso il basso.
– Ribaltare il montante e montare i dispositivi di protezione per il trasporto (80). L'operazione di ribaltamento del montante comprendente il montaggio dei dispositivi di protezione per il trasporto (80) va eseguita esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrati per questa mansione. In casi eccezionali tale operazione potrà essere eseguita da un servizio di assistenza autorizzato dal costruttore.
– Rimuovere la batteria dal vano batteria del veicolo di movimentazione interna, (vedi "Smontaggio e montaggio della batteria" a pagina 112).

Utensile e materiale necessario

– Attrezzatura di sollevamento per gru; per la portata fare riferimento alla targhetta d'identificazione del veicolo.

Procedura

Il peso da rispettare per il caricamento con gru del "veicolo base con montante ribaltato" è riportato sulla targhetta d'identificazione del veicolo di movimentazione interna, (vedi "Targhetta identificativa" a pagina 69).

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di rottura dei dispositivi di sollevamento della gru

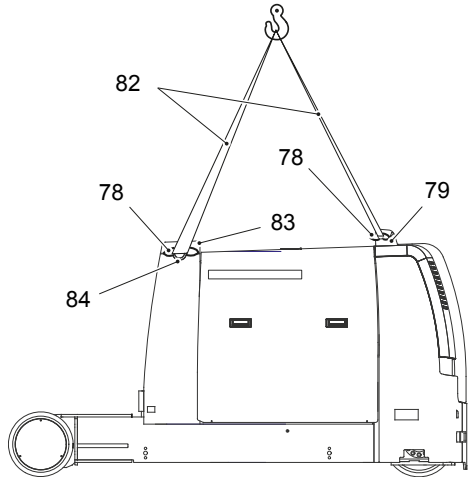
Sfregando contro spigoli "vivi" durante l'installazione, l'attrezzatura di sollevamento della gru può strapparsi e provocare la caduta del carico.

- ▶ Prevedere una protezione adeguata (78) per l'attrezzatura di sollevamento.
- ▶ In sede d'installazione dell'attrezzatura di sollevamento evitare il contatto con spigoli "vivi".
- ▶ I ganci o gli attacchi del dispositivo di sollevamento devono essere applicati di modo che in fase di sollevamento essi non tocchino i componenti del veicolo.

- Attaccare l'attrezzatura di sollevamento della gru ai punti di aggancio (77,81) in modo tale che non possano assolutamente spostarsi o scivolare.
  - Collegare un dispositivo di sollevamento della gru ai punti di aggancio "Traversa superiore del montante “ (77) ai lati del montante.
  - Collegare l'attrezzatura di sollevamento della gru agli occhielli (81) della traversa inferiore del montante.

Il veicolo può ora essere caricato.

2.3 Caricamento con gru del veicolo base



Caricamento sicuro con gru del veicolo base

Condizioni essenziali

– Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna in piano.
– Abbassare fino al pavimento l'attrezzatura di presa del carico, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 235).
– Spegnere il veicolo tramite l'interruttore a chiave ed estrarre la chiave.
– Premere il pulsante di arresto d'emergenza verso il basso.
– Rimuovere la batteria dal vano batteria del veicolo di movimentazione interna, (vedi "Smontaggio e montaggio della batteria" a pagina 112).
– Smontare i dispositivi di stabilizzazione del montante (se presenti). L'operazione di smontaggio dei dispositivi di stabilizzazione del montante deve essere eseguita esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrati per questa mansione. In casi eccezionali tale operazione potrà essere eseguita da un servizio di assistenza autorizzato dal costruttore.
– Smontare il montante. L'operazione di smontaggio del montante deve essere eseguita esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrati per questa mansione. In casi eccezionali tale operazione potrà essere eseguita da un servizio di assistenza autorizzato dal costruttore.

Utensile e materiale necessario

– Chiave dinamometrica con una coppia pari ad almeno 205 Nm.
– Supporto per chiave dinamometrica: esagono cavo con diametro chiave EKX 410 = 14; EKS 5xx = 17; EKX 5xx = 17.
– Attrezzatura di sollevamento, portata (vedi "Peso veicolo base/montante completo di cabina di guida e attrezzatura supplementare" a pagina 59).

Procedura

➔ Peso da rispettare del veicolo base, (vedi "Peso veicolo base/montante completo di cabina di guida e attrezzatura supplementare" a pagina 59).

• Montare i semigusci (83) sui due lati del veicolo:

- Posizionare un semiguscio sui lati (83) sopra al punto di aggancio "Supporto montante/semigusci superiori" (84).
- Fissare il semiguscio (83) al telaio (84) con sei viti a esagono cavo.

AVVISO

Stringere le viti a esagono cavo (diametro chiave EKX 410 = 14; EKS 5xx = 17; EKX 5xx = 17) a una coppia di 205 Nm.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di rottura dei dispositivi di sollevamento della gru

Sfregando contro spigoli "vivi" durante l'installazione, l'attrezzatura di sollevamento della gru può strapparsi e provocare la caduta del carico.

▶ Prevedere una protezione adeguata (78) per l'attrezzatura di sollevamento.

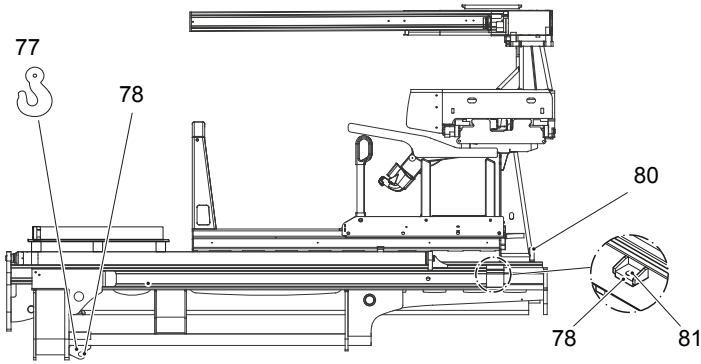
▶ In sede d'installazione dell'attrezzatura di sollevamento evitare il contatto con spigoli "vivi".

▶ I ganci o gli attacchi del dispositivo di sollevamento devono essere applicati di modo che in fase di sollevamento essi non tocchino i componenti del veicolo.

- Attaccare l'attrezzatura di sollevamento della gru . (82) ai punti di aggancio (79,84) in modo tale che non possano assolutamente spostarsi o scivolare.
  - Posizionare un'attrezzatura di sollevamento della gru sui lati (82) nel punto di aggancio "Supporto montante/semigusci superiori" (84).
  - Fissare un dispositivo di sollevamento della gru (82) al punto di aggancio "Occhielli dei dispositivi di stabilizzazione del montante inferiori" (79) sui lati del vano trazione.

Adesso si può caricare il veicolo base.

2.4 Caricamento con gru del montante comprensivo di cabina e organo di presa del carico



Caricamento sicuro con gru del montante comprensivo di cabina e organo di presa del carico

Condizioni essenziali

– Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna in piano.
– Abbassare fino al pavimento l'attrezzatura di presa del carico, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 235).
– Spegnere il veicolo tramite l'interruttore a chiave ed estrarre la chiave.
– Premere il pulsante di arresto d'emergenza verso il basso.
– Rimuovere la batteria dal vano batteria del veicolo di movimentazione interna, (vedi "Smontaggio e montaggio della batteria" a pagina 112).
– Smontare i dispositivi di stabilizzazione del montante (se presenti). L'operazione di smontaggio dei dispositivi di stabilizzazione del montante deve essere eseguita esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrati per questa mansione. In casi eccezionali tale operazione potrà essere eseguita da un servizio di assistenza autorizzato dal costruttore.
– Smontare il montante. L'operazione di smontaggio del montante deve essere eseguita esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrati per questa mansione. In casi eccezionali tale operazione potrà essere eseguita da un servizio di assistenza autorizzato dal costruttore.

Utensile e materiale necessario

– Attrezzatura di sollevamento, portata (vedi "Peso veicolo base/montante completo di cabina di guida e attrezzatura supplementare" a pagina 59).

Procedura

➔ Peso da rispettare del montante completo di cabina e l'attrezzatura di presa del carico", (vedi "Peso veicolo base/montante completo di cabina di guida e attrezzatura supplementare" a pagina 59).

• Montare la protezione per il trasporto (80).

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di rottura dei dispositivi di sollevamento della gru

Sfregando contro spigoli "vivi" durante l'installazione, l'attrezzatura di sollevamento della gru può strapparsi e provocare la caduta del carico.

▶ Prevedere una protezione adeguata (78) per l'attrezzatura di sollevamento.

▶ In sede d'installazione dell'attrezzatura di sollevamento evitare il contatto con spigoli "vivi".

▶ I ganci o gli attacchi del dispositivo di sollevamento devono essere applicati di modo che in fase di sollevamento essi non tocchino i componenti del veicolo.

- Attaccare l'attrezzatura di sollevamento della gru ai punti di aggancio (77,81) in modo tale che non possano assolutamente spostarsi o scivolare.
  - Collegare un dispositivo di sollevamento della gru ai punti di aggancio "Traversa superiore del montante “ (77) ai lati del montante.
  - Collegare l'attrezzatura di sollevamento della gru agli occhielli (81) della traversa inferiore del montante.

Il montante può ora essere caricato.

2.5 Caricamento con gru della batteria

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo in caso di personale non addestrato nel caricamento della gru

Il caricamento della gru non corretto eseguito da personale non esperto può avere come conseguenza la caduta della batteria. Per questo motivo, vi è un pericolo di lesioni per il personale e di danni materiali alla batteria.

- ▶ Le operazioni di caricamento con gru devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato appositamente addestrato in conformità alle direttive VDI 2700 e VDI 2703.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di caricamento improprio della batteria

L'impiego di apparecchi di sollevamento inadeguati e il loro utilizzo improprio può avere come conseguenza la caduta della batteria durante il suo caricamento.

In fase di sollevamento non portare in collisione la batteria ed evitare che quest'ultima esegua movimenti incontrollati. Se necessario, trattenere la batteria con l'ausilio di funi di guida.

- ▶ Il caricamento della batteria deve essere affidato esclusivamente a personale addestrato all'uso di imbracature e apparecchi di sollevamento.
- ▶ Durante il caricamento con gru indossare l'equipaggiamento di protezione individuale (ad es. scarpe antinfortunistiche, casco protettivo, abiti ad alta visibilità, guanti protettivi, ecc.).
- ▶ Non sostare sotto carichi sospesi.
- ▶ Non entrare né sostare nella zona pericolosa.
- ▶ Usare esclusivamente attrezzature di sollevamento di portata adeguata (per il peso della batteria vedi la targhetta d'identificazione).
- ▶ Fissare l'attrezzatura di sollevamento della gru esclusivamente ai punti di aggancio prescritti ed assicurarla in modo tale che non possa spostarsi.
- ▶ Utilizzare i ganci o gli attacchi dell'attrezzatura di sollevamento esclusivamente nella direzione di carico prescritta.
- ▶ Applicare i ganci o gli attacchi dell'attrezzatura di sollevamento in modo che in fase di sollevamento non tocchino i componenti del veicolo.

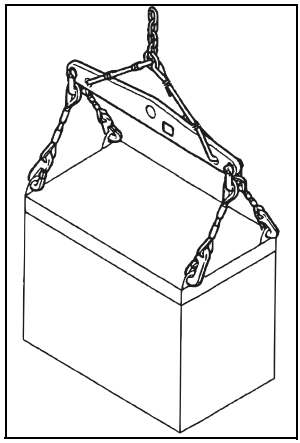
⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio e di lesioni durante il maneggio di batterie

Le batterie contengono una soluzione acida che è velenosa e corrosiva. Evitare assolutamente il contatto con l'acido della batteria.

- ▶ Smaltire come prescritto l'acido delle batterie vecchie.
- ▶ Durante i lavori sulle batterie è obbligatorio indossare indumenti e occhiali protettivi.
- ▶ Evitare il contatto dell'acido della batteria con la pelle, gli indumenti e gli occhi; in caso di contatto, risciacquare con abbondante acqua pulita.
- ▶ In caso di lesioni fisiche (per es. contatto della pelle o degli occhi con l'acido della batteria) consultare immediatamente un medico.
- ▶ Neutralizzare immediatamente con abbondante acqua l'acido della batteria versato.
- ▶ Utilizzare esclusivamente batterie con vaso chiuso.
- ▶ Rispettare le disposizioni di legge vigenti in materia.

Caricamento sicuro con gru della batteria



Condizioni essenziali

– Rimuovere la batteria dal vano batteria del veicolo, (vedi "Smontaggio e montaggio della batteria" a pagina 112).

Utensile e materiale necessario

– Attrezzatura di sollevamento per gru; per la portata fare riferimento alla targhetta d'identificazione della batteria.
– Pallet
– Cinta / cinghia di tensione

Procedura

Il peso da considerare durante il caricamento con gru della batteria è indicato sulla targhetta identificativa della batteria stessa.

- Caricamento della batteria con l'attrezzatura di sollevamento della gru:
  - Fissare l'apparecchio di sollevamento ai quattro occhielli del vano batteria (per il peso vedere la targhetta identificativa della batteria).

  A questo punto è possibile sollevare e movimentare la batteria con una gru.

- Caricamento della batteria su un pallet:
  - Depositare la batteria su un pallet.
  - Fissare la batteria al pallet con due cinte / cinghie di tensione.

  A questo punto è possibile sollevare e movimentare la batteria con un carrello elevatore.

3 Bloccaggio e protezione del veicolo di movimentazione interna durante il trasporto

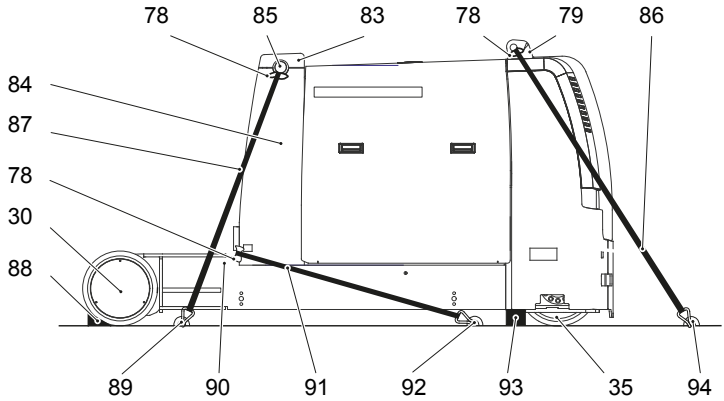
⚠ AVVERTENZA!

Movimenti incontrollati durante il trasporto

Il bloccaggio e la protezione impropri del veicolo di movimentazione interna e del montante durante il trasporto può avere come conseguenza gravi infortuni.

- ▶ Le operazioni di caricamento devono essere eseguite esclusivamente da personale esperto appositamente addestrato in conformità alle direttive VDI 2700 e VDI 2703. Il corretto dimensionamento e le opportune modalità di attuazione delle misure di sicurezza per la protezione del carico devono essere definiti di caso in caso.
- ▶ Per il trasporto su camion o rimorchio il veicolo di movimentazione interna deve essere debitamente fissato.
- ▶ Il camion ovvero il rimorchio deve disporre di anelli per la reggiatura.
- ▶ Bloccare il veicolo con appositi cunei per evitare spostamenti indesiderati.
- ▶ Utilizzare esclusivamente cinghie di tensione o cinte di fissaggio aventi sufficiente resistenza nominale.

3.1 Protezione per il trasporto del veicolo base



Bloccaggio e protezione del veicolo base durante il trasporto

Condizioni essenziali

– Smontare il montante. L'operazione di smontaggio del montante deve essere eseguita esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrati per questa mansione. In casi eccezionali tale operazione potrà essere eseguita da un servizio di assistenza autorizzato dal costruttore.
– Se il veicolo di movimentazione interna è completo di batteria, scollegare la spina della batteria.
– Smontare il dispositivo antiribaltamento.
– Caricare correttamente il veicolo base sul camion o rimorchio.

Utensile e materiale necessario

– Cinte / cinghie di tensione con una resistenza nominale di > 5 to..
– Due blocchetti di legno duro di dimensioni e caratteristiche identiche.
– Due cunei identici.
– Chiave dinamometrica con una coppia pari ad almeno 205 Nm.
– Supporto per chiave dinamometrica: esagono cavo con diametro chiave EKX 410 = 14; EKS 5xx = 17; EKX 5xx = 17.

Procedura

- Scaricare il peso sulla ruota motrice (35). A tale scopo posizionare sui lati due blocchetti di legno (93) sotto al telaio prima della ruota motrice (35).
- Bloccare il veicolo di movimentazione interna contro gli spostamenti indesiderati posizionando i cunei (88) davanti alle ruote di carico (30).
- Se presente, smontare il rivestimento laterale e imballarlo separatamente.

⚠ ATTENZIONE!

Le cinte / cinghie di tensione devono essere fissate su entrambi i lati ad almeno tre anelli di fissaggio diversi (89,92,94).

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di rottura delle cinte / cinghie di tensione

Durante l'installazione le cinte / cinghie di tensione possono strapparsi per lo sfregamento contro spigoli "vivi".

▶ Prevedere una protezione adeguata per le cinte / cinghie di tensione (78).

▶ In sede d'installazione delle cinte / cinghie di tensione evitare il contatto con spigoli "vivi". Qualora ciò non fosse possibile, proteggere con materiale idoneo (per es. materiale espanso) le cinte/cinghie di tensione.

▶ Proteggere con materiale idoneo (per es. materiale espanso) le cinte/cinghie di tensione applicate sulle catene di sollevamento.

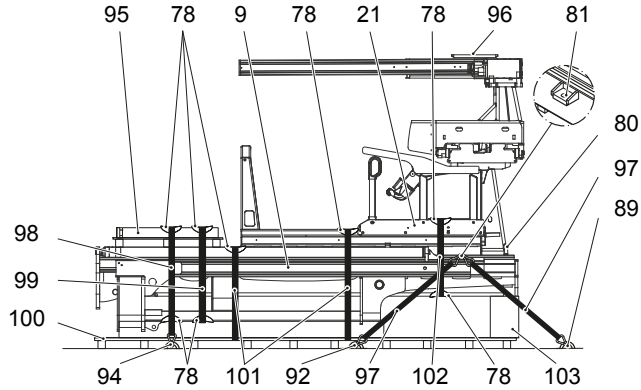
⚠ ATTENZIONE!

Prestare attenzione ai cavi e proteggerli contro eventuali danni.

- Applicare la cinta / cinghia di tensione (91) sul telaio anteriore del veicolo facendola passare sulle due razze (90) e fissarla su entrambi i lati agli anelli di fissaggio (92).
- Fare passare la cinghia di fissaggio / di tensione (86) nei punti di aggancio "Occhielli dei dispositivi di stabilizzazione del montante inferiori" (79) sul vano di trazione e fissarle agli anelli di fissaggio (94).
- Montare i semigusci (83) sui due lati del veicolo:
  - Posizionare un semiguscio sui lati (83) sopra al punto di aggancio "Supporto montante/semigusci superiori" (84).
  - Fissare il semiguscio (83) al telaio (84) con sei viti a esagono cavo.
- Fare passare la cinghia di fissaggio / di tensione (87) sopra al punto di aggancio "Supporto montante/semigusci superiori" (84) attraverso i due elementi di fissaggio del montante (85) e fissarle agli anelli di fissaggio (89).

Il veicolo base si può ora trasportare.

3.2 Protezione per il trasporto del montante



Bloccaggio e protezione del montante durante il trasporto

Condizioni essenziali

– Smontare il montante. L'operazione di smontaggio del montante deve essere eseguita esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrati per questa mansione. In casi eccezionali tale operazione potrà essere eseguita da un servizio di assistenza autorizzato dal costruttore.
– Bloccare il posto di guida (21) contro gli spostamenti involontari con l'ausilio della protezione per il trasporto (80)!
– Bloccare la piastra portaforche (96) contro gli spostamenti involontari!
– Caricare correttamente il montante sul camion o rimorchio.

Utensile e materiale necessario

– Cinte / cinghie di tensione con una resistenza nominale di > 5 to..
– Pallet di trasporto (100).
– Pallet (95) per il trasporto di eventuali componenti in dotazione (forche, rulli di contrasto, …).

Procedura

• Mettere il montante (9) sui pallet (100).
• Fare in modo che la forma dell'estremità inferiore del montante (9) combaci con quella dei pallet di trasporto (100) utilizzando una trave di legno (103).

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di rottura delle cinte / cinghie di tensione

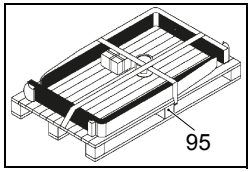
Durante l'installazione le cinte / cinghie di tensione possono strapparsi per lo sfregamento contro spigoli "vivi".

▶ Prevedere una protezione adeguata per le cinte / cinghie di tensione (78).
▶ In sede d'installazione delle cinte / cinghie di tensione evitare il contatto con spigoli "vivi". Qualora ciò non fosse possibile, proteggere con materiale idoneo (per es. materiale espanso) le cinte/cinghie di tensione.
▶ Proteggere con materiale idoneo (per es. materiale espanso) le cinte/cinghie di tensione applicate sulle catene di sollevamento.

⚠ ATTENZIONE!

Le cinte / cinghie di tensione devono essere fissate su entrambi i lati ad almeno tre anelli di fissaggio diversi (89,92,94).

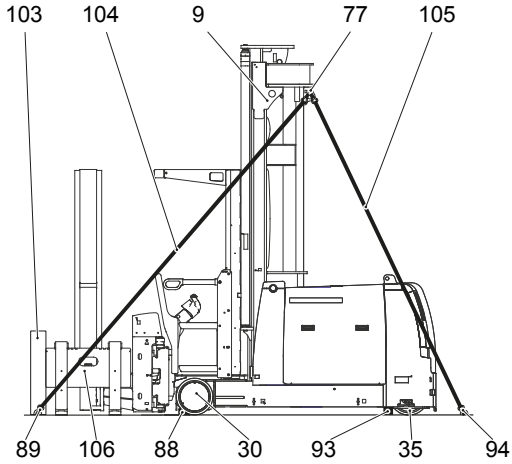
- Fissare saldamente il montante (9) con le cinghie (101) ai pallet di trasporto (100).
- Fare passare la cinghia di arresto (102) attraverso la cabina di guida (21), applicarla intorno al montante (9) e fissarla.
- Disporre gli eventuali componenti in dotazione (forche, rulli di contrasto, ecc.) su un pallet (95) posizionandoli in modo che non scivolino.
  - Deporre il pallet (95) sulla parte superiore del montante (9).
  - Facendo passare la cinta (99) sopra il pallet (95), applicarla intorno al montante (9) e fissarla.



- Fissare su entrambi i lati due cinghie di arresto / cinghie di tensione (97) agli occhielli (81) della traversa inferiore del montante (9) e agli anelli di fissaggio (89,92).
- Fare passare le cinghie di arresto / cinghie di tensione (98) sopra la parte superiore del montante (9), ed eventualmente sopra il pallet (95), e fissarle agli anelli di fissaggio (94).

Il montante può ora essere trasportato.

3.3 Protezione per il trasporto del veicolo base con montante montato



Bloccaggio e protezione del veicolo base con montante montato durante il trasporto

Condizioni essenziali

– Abbassare fino al pavimento l'attrezzatura di presa del carico, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 235).
– Spegnere il veicolo tramite l'interruttore a chiave ed estrarre la chiave.
– Premere il pulsante di arresto d'emergenza verso il basso.
– Se il veicolo di movimentazione interna è completo di batteria, scollegare la spina della batteria.
– Smontare il dispositivo antiribaltamento.
– Caricare correttamente il veicolo di movimentazione interna sul camion o rimorchio.

Utensile e materiale necessario

– Cinte / cinghie di tensione con una resistenza nominale di > 5 to..
– Due blocchetti di legno duro di dimensioni e caratteristiche identiche.
– Due cunei identici.
– Trave di legno, pallet o tappetino di gomma.

Procedura

• Realizzare un accoppiamento geometrico fino al lato anteriore del veicolo usato per il trasporto:
  • Nell'EKS:
    a partire dall'organo di presa del carico (106) fino al lato anteriore del veicolo usato per il trasporto, utilizzando una trave di legno, un pallet o un tappetino di gomma (103), realizzare un accoppiamento geometrico.
  • Nell'EKX:
    a partire dalla piastra portaforche (106) fino al lato anteriore del veicolo usato per il trasporto, utilizzando una trave di legno, un pallet o un tappetino di gomma (103), realizzare un accoppiamento geometrico.
• Scaricare il peso sulla ruota motrice (35). A tale scopo posizionare sui lati due blocchetti di legno (93) sotto al telaio prima della ruota motrice (35).

- Bloccare il veicolo di movimentazione interna contro gli spostamenti indesiderati posizionando i cunei (88) davanti alle ruote di carico (30).

⚠ ATTENZIONE!

Le cinte / cinghie di tensione devono essere fissate su entrambi i lati ad almeno due anelli di reggiatura diversi (89,94).

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di rottura delle cinte / cinghie di tensione

Durante l'installazione le cinte / cinghie di tensione possono strapparsi per lo sfregamento contro spigoli "vivi".

▶ Prevedere una protezione adeguata per le cinte / cinghie di tensione (78).

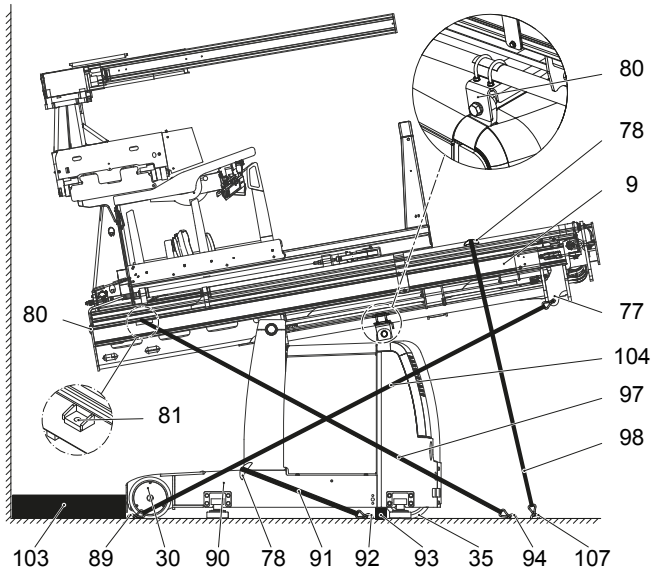
▶ In sede d'installazione delle cinte / cinghie di tensione evitare il contatto con spigoli "vivi". Qualora ciò non fosse possibile, proteggere con materiale idoneo (per es. materiale espanso) le cinte/cinghie di tensione.

▶ Proteggere con materiale idoneo (per es. materiale espanso) le cinte/cinghie di tensione applicate sulle catene di sollevamento.

- Fissare almeno quattro cinghie di arresto / cinghie di tensione, due a sinistra e due a destra (104,105), ai punti di aggancio "Traversa superiore" (77) del montante (9) e agli anelli di fissaggio (89,94).

Il veicolo di movimentazione interna può ora essere trasportato.

3.4 Protezione per il trasporto del veicolo base con montante ribaltato (solo EKX 410)



Bloccaggio e protezione del veicolo base con montante ribaltato durante il trasporto

Condizioni essenziali

– Abbassare fino al pavimento l'attrezzatura di presa del carico, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 235).
– Spegnere il veicolo tramite l'interruttore a chiave ed estrarre la chiave.
– Premere il pulsante di arresto d'emergenza verso il basso.
– Ribaltare il montante e montare i dispositivi di protezione per il trasporto (80). L'operazione di ribaltamento del montante comprendente il montaggio dei dispositivi di protezione per il trasporto (80) va eseguita esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrati per questa mansione. In casi eccezionali tale operazione potrà essere eseguita da un servizio di assistenza autorizzato dal costruttore.
– Se il veicolo di movimentazione interna è completo di batteria, scollegare la spina della batteria.
– Smontare il dispositivo antiribaltamento.
– Caricare correttamente il veicolo di movimentazione interna sul camion o rimorchio.

Utensile e materiale necessario

– Cinte / cinghie di tensione con una resistenza nominale di > 5 to..
– Due blocchetti di legno duro di dimensioni e caratteristiche identiche.
– Trave di legno, pallet o tappetino di gomma.

Procedura

- A partire dalle ruote di carico (30) fino al lato anteriore del veicolo usato per il trasporto, utilizzando una trave di legno, un pallet o un tappetino di gomma (103), realizzare un accoppiamento geometrico.
- Scaricare il peso sulla ruota motrice (35). A tale scopo posizionare, uno per lato, due blocchetti di legno duro (93) sotto il telaio all'altezza della ruota motrice (35).
- Se presente, smontare il rivestimento laterale e imballarlo separatamente.

⚠ ATTENZIONE!

Le cinghie di arresto / cinghie di tensione vanno fissate su entrambi i lati ad almeno quattro anelli di fissaggio diversi (89,92,94,107).

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di rottura delle cinte / cinghie di tensione

Durante l'installazione le cinte / cinghie di tensione possono strapparsi per lo sfregamento contro spigoli "vivi".

▶ Prevedere una protezione adeguata per le cinte / cinghie di tensione (78).

▶ In sede d'installazione delle cinte / cinghie di tensione evitare il contatto con spigoli "vivi". Qualora ciò non fosse possibile, proteggere con materiale idoneo (per es. materiale espanso) le cinte/cinghie di tensione.

▶ Proteggere con materiale idoneo (per es. materiale espanso) le cinte/cinghie di tensione applicate sulle catene di sollevamento.

⚠ ATTENZIONE!

Prestare attenzione ai cavi e proteggerli contro eventuali danni.

- Applicare la cinta / cinghia di tensione (91) sul telaio anteriore del veicolo facendola passare sulle due razze (90) e fissarla su entrambi i lati agli anelli di fissaggio (92).
- Applicare le cinghie di arresto / cinghie di tensione (98) sulla parte superiore del telaio (9) e fissarle su entrambi i lati agli anelli di fissaggio (107).
- Fissare su entrambi i lati una cinghia di arresto / cinghia di tensione (97) agli occhielli (81) della traversa inferiore del montante (9) e agli anelli di fissaggio (94).
- Fissare su entrambi i lati una cinghia di arresto / cinghia di tensione (104) ai punti di aggancio "Traversa superiore" (77) del montante (9) e agli anelli di fissaggio (89).

Il veicolo di movimentazione interna può ora essere trasportato.

4 Prima messa in funzione

Avvertenze di sicurezza per l'assemblaggio e la messa in funzione

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di assemblaggio errato

L'assemblaggio del veicolo di movimentazione interna sul luogo d'impiego, la sua messa in funzione e l'addestramento dell'operatore devono essere eseguiti esclusivamente dai tecnici del servizio assistenza del costruttore, in quanto specificamente istruiti per tali mansioni.

- ▶ I collegamenti idraulici ed elettrici sul punto di raccordo tra carrello base e montante possono avere luogo dopo il corretto montaggio del montante.
- ▶ La messa in funzione del veicolo di movimentazione interna è ammessa soltanto dopo le operazioni summenzionate.
- ▶ In caso di consegna di vari veicoli, prestare attenzione a montare gli organi di presa del carico, i montanti e i veicoli base aventi lo stesso numero di serie.

⚠ ATTENZIONE!

Movimentare il veicolo di movimentazione interna solo con la corrente della batteria! La corrente alternata raddrizzata provoca danni ai componenti elettronici. I cavi di allacciamento della batteria (cavi di traino) devono avere una lunghezza inferiore a 6 m ed una sezione del cavo pari a 50 mm².

4.1 Movimentazione del veicolo senza batteria

Questa operazione deve essere eseguita esclusivamente da manutentori esperti debitamente addestrati.

⚠ AVVERTENZA!

Questa modalità di funzionamento non è consentita su tratti in pendenza (il freno non è attivo).

→ Movimentazione del veicolo di movimentazione senza batteria (vedi "Recupero del veicolo dalla corsia stretta /movimentazione del veicolo senza batteria" a pagina 289).

4.2 Montaggio e smontaggio del montante

⚠ AVVERTENZA!

L'operazione di smontaggio / montaggio del montante deve essere eseguita esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrati per questa mansione. In casi eccezionali tale operazione potrà essere eseguita da un servizio di assistenza autorizzato dal Costruttore.

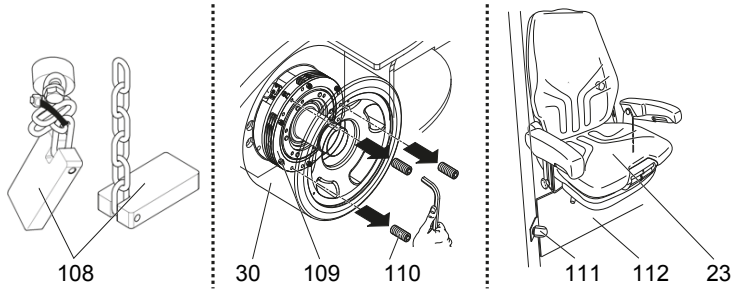
⚠ AVVERTENZA!

Rischio di schiacciamento in fase di rotazione e di spinta dell'attrezzatura supplementare

Nella zona dell'attrezzatura supplementare sussiste un pericolo di schiacciamento durante la spinta e la rotazione dell'attrezzatura supplementare.

- ▶ Qualora sia necessario ricorrere alle funzioni idrauliche accertarsi che non vi siano persone nell'area di pericolo.
- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo.
- ▶ Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.

4.3 Messa in funzione



Operazioni preliminari alla messa in funzione dopo la consegna o il trasporto

Condizioni essenziali

– Scaricare il veicolo di movimentazione interna dal camion, dal rimorchio o dal veicolo utilizzato per il trasporto.
– Montare il montante. L'operazione di montaggio del montante deve essere eseguita esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrati per questa mansione. In casi eccezionali tale operazione potrà essere eseguita da un servizio di assistenza autorizzato dal costruttore.
– Montare i dispositivi di stabilizzazione del montante (se presenti). L'operazione di montaggio dei dispositivi di stabilizzazione del montante deve essere eseguita esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrati per questa mansione. In casi eccezionali tale operazione potrà essere eseguita da un servizio di assistenza autorizzato dal costruttore.

Utensile e materiale necessario

– Fascetta serracavo.
– Nastro adesivo.
– Solo per l'EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515:
  Allentare la copertura della ruota di carico con la chiave a brugola (diametro chiave 4).
– Solo per l'EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515:
  Chiave a brugola (diametro chiave 6) per allentare le viti di regolazione (110).

Procedura

• Verificare la completezza dell'equipaggiamento del veicolo.
• Staccare le catene di derivazione (108) fissate per il trasporto.
• Se necessario montare la batteria ((vedi "Smontaggio e montaggio della batteria" a pagina 112)).
• Caricare la batteria ((vedi "Smontaggio e montaggio della batteria" a pagina 112)).
• Controllare il livello dell'olio idraulico ed eventualmente rabboccare ((vedi "Controllo del livello dell'olio idraulico" a pagina 554)).
• Rimuovere i dispositivi di protezione dei freni delle ruote di carico (109) (solo EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515).

→ Con i dispositivi di protezione per il trasporto, in assenza di corrente, i freni delle ruote di carico (109) sono bloccati.

  • Smontare i rivestimenti delle ruote di carico (30) svitando le tre viti a brugola dalle ruote di carico (30).

- Rimuovere i dispositivi di protezione per il trasporto dei freni delle ruote di carico (109) svitando le tre viti di regolazione (110) dai freni delle ruote di carico (109).

  I freni delle ruote di carico (109) sono ora in assenza di corrente.
- Riporre le viti di regolazione (110) nella bustina di plastica in dotazione.
- Chiudere la bustina di plastica con nastro adesivo/fascetta serracavo.

- Montare le coperture delle ruote di carico (30) su entrambi i lati:
  - Applicare le coperture sulle ruote di carico (30).
  - Fissare le coperture con tre viti a brugola sulla ruota di carico (30).
- Riporre la bustina di plastica incluse le viti di regolazione (110) dietro al posto di guida (23).
  - Salire nel posto guida, (vedi "Salita e discesa" a pagina 168)
  - Svitare le viti a manopola (111) a destra e a sinistra sotto al sedile di guida (23).
  - Ribaltare delicatamente il sedile di guida (23) nella direzione di carico.
  - Fissare la bustina di plastica con i serracavo dietro al rivestimento (112) del sedile di guida (23).

    Fissarla in modo tale che, in caso di movimentazione del veicolo, non collida con le parti in movimento. Fare anche attenzione che, in caso di movimentazione del veicolo, la bustina di plastica non possa cadere nel foro sotto al rivestimento (112).
  - Riportare delicatamente in posizione il sedile di guida (23).

⚠ ATTENZIONE!

Rischio di schiacciamento delle mani

Quando si ribalta all'indietro il sedile di guida fare attenzione a non schiacciarsi le mani.

▶Inoltre, assicurarsi che non vi sia nulla tra il sedile e il posto di guida.

  - Fissare il sedile di guida (23) al posto di guida con le viti a manopola (111).
- Chiudere la valvola per lo scarico di emergenza della cabina di guida / del montante, (vedi "Abbassamento d'emergenza della cabina di guida" a pagina 276).
- Verificare la presenza e il funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza (per es. dispositivo antiribaltamento, ecc.).
- Mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna come prescritto ((vedi "Preparazione del veicolo per l'uso" a pagina 163) e (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203)).

Alla consegna o dopo un trasporto, il veicolo di movimentazione interna è pronto al funzionamento.

4.4 Dispositivo antiribaltamento

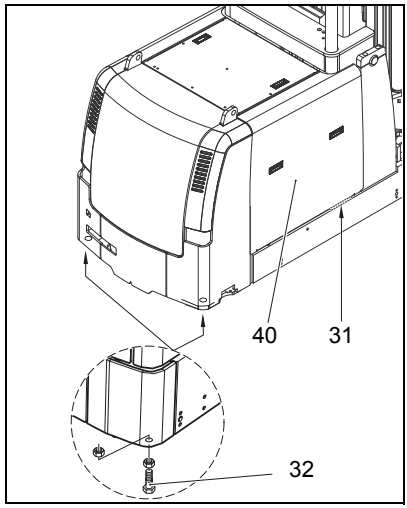
L'EKS / EKX viene fornito completo di dispositivi antiribaltamento (32) in funzione dell'esito del test antiribaltamento. I dispositivi antiribaltamento sono montati sui lati destro e sinistro del telaio posteriore del veicolo. In caso di utilizzo di un dispositivo antiribaltamento (32), sotto il rivestimento laterale destro (40) e dopo il numero di serie viene punzonata una "X" sul telaio del veicolo (31) ((vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 67)).

⚠ ATTENZIONE!

Prima di procedere alla messa in funzione, controllare se i veicoli di movimentazione interna sono dotati del dispositivo antiribaltamento (32).

AVVISO

La distanza tra dispositivo antiribaltamento (32) e pavimento deve essere (con ruota motrice nuova) compreso tra 10 mm e 12 mm.



D Batteria: manutenzione, ricarica, sostituzione

1 Norme di sicurezza per l'uso di batterie ad acido

Personale di manutenzione

Gli interventi di ricarica, manutenzione e sostituzione delle batterie devono essere eseguiti esclusivamente da personale appositamente addestrato. Durante tali lavori vanno osservate le presenti Istruzioni per l'uso nonché le disposizioni previste dal costruttore della batteria e della stazione di ricarica della batteria.

Misure antincendio

Durante gli interventi sulle batterie è vietato fumare o usare fiamme libere. Nell'area circostante il veicolo di movimentazione interna fermo per la ricarica, non vi devono essere materiali infiammabili o apparecchiature che possono provocare scintille ad una distanza di almeno 2 m. L'ambiente deve essere ventilato. Tenere a portata di mano mezzi antincendio appropriati.

Manutenzione della batteria

I tappi degli elementi della batteria vanno tenuti asciutti e puliti. I morsetti e i capicorda devono essere puliti, lubrificati leggermente con grasso per poli delle batterie e correttamente avvitati.

⚠ ATTENZIONE!

Prima di chiudere il cofano della batteria, assicurarsi che il cavo della batteria non possa essere danneggiato. In presenza di cavi danneggiati sussiste il pericolo di cortocircuito.

Smaltimento della batteria

Lo smaltimento delle batterie deve essere effettuato nel rispetto delle normative di tutela ambientale o delle leggi sui rifiuti vigenti in loco. È obbligatorio osservare le indicazioni del costruttore relative allo smaltimento.

1.1 Precauzioni generali per l'uso di batterie

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio e di lesioni durante il maneggio di batterie

Le batterie contengono una soluzione acida che è velenosa e corrosiva. Evitare assolutamente il contatto con l'acido della batteria.

- ▶ Smaltire come prescritto l'acido delle batterie vecchie.
- ▶ Durante i lavori sulle batterie è obbligatorio indossare indumenti e occhiali protettivi.
- ▶ Evitare il contatto dell'acido della batteria con la pelle, gli indumenti e gli occhi; in caso di contatto, risciacquare con abbondante acqua pulita.
- ▶ In caso di lesioni fisiche (per es. contatto della pelle o degli occhi con l'acido della batteria) consultare immediatamente un medico.
- ▶ Neutralizzare immediatamente con abbondante acqua l'acido della batteria versato.
- ▶ Utilizzare esclusivamente batterie con vaso chiuso.
- ▶ Rispettare le disposizioni di legge vigenti in materia.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo a causa dell'utilizzo di batterie inadeguate e non autorizzate per i veicoli di movimentazione interna Jungheinrich;

la costruzione, il peso e le dimensioni della batteria influiscono notevolmente sulla sicurezza del veicolo di movimentazione interna, in particolare su stabilità e portata. L'utilizzo di batterie inadeguate e non autorizzate per i veicoli di movimentazione interna Jungheinrich, durante il recupero di energia, può portare a una riduzione della capacità di frenatura del veicolo di movimentazione interna e inoltre può causare danni considerevoli al comando elettrico. L'utilizzo di batterie non autorizzate da Jungheinrich per questo veicolo di movimentazione interna può pertanto rappresentare un serio pericolo per quanto concerne la sicurezza e la salute delle persone!

- ▶ Per il veicolo di movimentazione interna devono essere utilizzate esclusivamente batterie autorizzate dal costruttore.
- ▶ La sostituzione dell'equipaggiamento della batteria è consentito solo previa autorizzazione del costruttore.
- ▶ In sede di sostituzione o montaggio della batteria assicurarsi che questa sia ben fissata nell'apposito vano del veicolo di movimentazione interna.
- ▶ È severamente vietato l'utilizzo di batterie non autorizzate dal costruttore.

Prima di effettuare qualunque intervento sulla batteria, parcheggiare e immobilizzare il veicolo ((vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 249)).

2 Tipi di batteria

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di cortocircuito o di scossa elettrica
Utilizzare solo batterie con copertura o parti sotto tensione isolate.

L'EKS / EKX può essere equipaggiato con diversi tipi di batteria. Tutti i tipi di batteria sono conformi alla norma DIN 43531-A. La tabella seguente riporta le combinazioni standard e la rispettiva capacità:

Modello veicolo	Tipo di batteria	Tensione	Capacità	Peso
EKX 410	4Pzs 460	48 V	460 Ah	673 - 745 kg[1)]
	5Pzs 575	48 V	575 Ah	813 - 899 kg[1)]
	6Pzs 750	48 V	750 Ah	960 - 1.062 kg[1)]
	6Pzs 930	48 V	930 Ah	1319 - 1457 kg[1)]
EKS 513 EKX 513	3 PzS 465	80 V	465 Ah	1.238 kg[1)]
		2 x 40 V		2 x 625 kg[2)]
EKS 515k EKX 515k	4 PzS 620	80 V	620 Ah	1.558 kg[1)]
		2 x 40 V		2 x 800 kg[2)]
EKS 515 EKX 515	6 PzS 930	80 V	930 Ah	2178 kg[1)]
		2 x 40 V		2 x 1075 kg[2)]

1 Versione monoblocco della batteria

2 Versione a due blocchi della batteria

➔ Il peso della batteria è indicato sulla targhetta identificativa della batteria stessa.

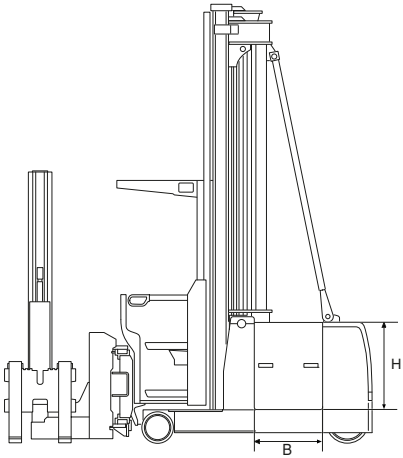
⚠ AVVERTENZA!

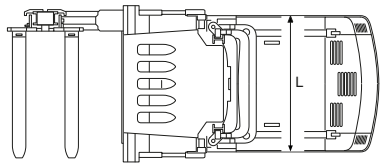
Pericolo d'infortunio in assenza di stabilità

Il peso e le dimensioni della batteria influiscono notevolmente sulla stabilità del veicolo. Durante la sostituzione dell'equipaggiamento della batteria assicurarsi che le dimensioni, i tipi e i pesi delle batterie sostitutive siano identici a quelli delle batterie precedentemente utilizzate. La mancata osservanza dell'intervallo del peso prescritto della batteria può portare all'instabilità del veicolo di movimentazione interna.

- ▶ Utilizzare esclusivamente una batteria il cui peso rientri nel range minimo o massimo indicato sulla targhetta identificativa del veicolo di movimentazione interna.
- ▶ Durante il cambio o il montaggio della batteria, controllare che essa sia saldamente in sede all'interno dell'apposito vano del veicolo di movimentazione interna.
- ▶ Una sostituzione dell'equipaggiamento della batteria è consentito solo previa autorizzazione del costruttore, poiché installando batterie più piccole si rende necessario il montaggio di contrappesi.

2.1 Dimensioni del vano della batteria





Modello veicolo	Lunghezza (L)	Larghezza (B)	Altezza (H)
EKX 410	1070 mm	635 mm	815 mm
	Altezza massima della batteria = 785 mm		
EKS 513	1060 mm	616,5 mm	925 mm
EKX 513	Altezza massima della batteria = 880 mm		
EKS 515k	1060 mm	716,5 mm	925 mm
EKX 515k	Altezza massima della batteria = 880 mm		
EKS 515	1060 mm	1012,5 mm	925 mm
EKX 515	Altezza massima della batteria = 880 mm		

3 Messa allo scoperto della batteria

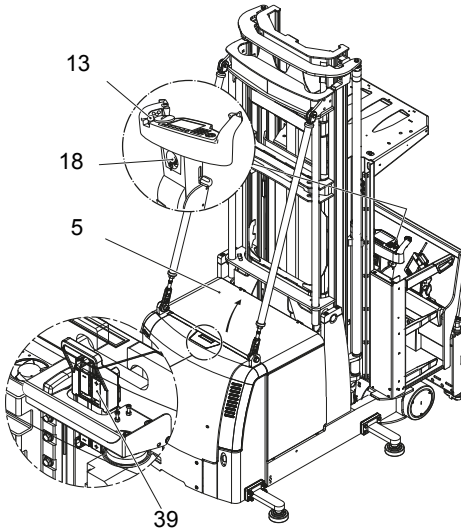
⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso il veicolo di movimentazione interna non sia bloccato

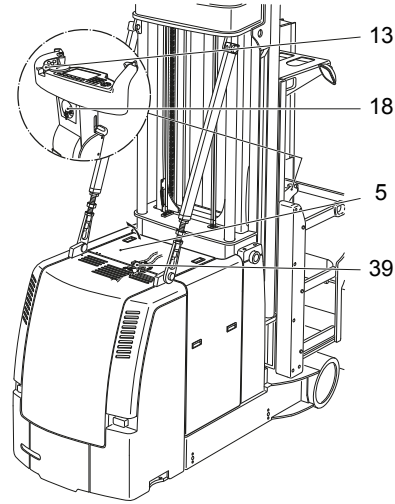
Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna su tratti in pendenza oppure con l'attrezzatura di presa del carico sollevato è pericoloso ed è pertanto vietato.

- ▶ Parcheggiare sempre il veicolo di movimentazione interna in piano. In casi particolari occorre bloccare il veicolo, per es. con appositi cunei.
- ▶ Abbassare sempre completamente il montante e le forche.
- ▶ Per parcheggiare il veicolo scegliere un luogo in cui le forche abbassate non possano procurare lesioni a nessuno.

EKX 410



EKS 513 -515 / EKX 513 - 515



Aprire il cofano della batteria

Condizioni essenziali

– Immobilizzare il veicolo, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 249).

Procedura

- Abbassare fino al pavimento l'attrezzatura di presa del carico, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 235).
- Spegnere il veicolo:
  - Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave (18) ed estrarre la chiave.
  - Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (13) verso il basso.
- Aprire il cofano della batteria (5) (direzione della freccia).

Il cofano batteria (5) è aperto.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni e d'infortunio in caso di mancata chiusura delle coperture

▶ Le coperture (cofano batteria, rivestimenti laterali, copertura del vano trazione, ecc.) devono essere chiuse durante l'esercizio.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di schiacciamento

Quando si chiude il cofano della batteria sussiste il pericolo di schiacciamento.

▶ Quando si chiude il cofano della batteria, assicurarsi che non vi sia nulla tra il cofano stesso e il veicolo.

Chiusura del cofano batteria

Condizioni essenziali

– Immobilizzare il veicolo, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 249).
– Cofano batteria (5) aperto.

Procedura

- Chiudere attentamente il cofano batteria (5).

Il cofano batteria (5) è chiuso e bloccato contro l'apertura accidentale.

4 Ricarica della batteria

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di esplosione a causa dei gas prodotti durante la ricarica

Durante l'operazione di ricarica la batteria rilascia una miscela di ossigeno e idrogeno (gas tonante). La gassificazione è un processo chimico. Questa miscela gassosa è altamente esplosiva e non deve essere incendiata.

- ▶ Il collegamento e il distacco del cavo di carica della stazione di ricarica dalla spina della batteria sono consentiti soltanto a veicolo e stazione di ricarica spenti.
- ▶ La tensione e la capacità di carica del caricabatteria devono essere compatibili con la batteria.
- ▶ Prima di iniziare l'operazione di ricarica controllare che i cavi e i collegamenti a spina non presentino danni visibili.
- ▶ Provvedere ad un'adeguata ventilazione del locale in cui viene eseguita l'operazione di ricarica del veicolo.
- ▶ Durante l'operazione di ricarica il cofano della batteria deve essere aperto e la superficie delle celle della batteria deve essere scoperta per garantire un'adeguata ventilazione.
- ▶ Durante gli interventi sulle batterie è vietato fumare o usare fiamme libere.
- ▶ Nell'area circostante il veicolo di movimentazione interna fermo per la ricarica, non vi devono essere materiali infiammabili o apparecchiature che possono provocare scintille ad una distanza di almeno 2 m.
- ▶ Tenere a portata di mano mezzi antincendio appropriati.
- ▶ Non posare oggetti metallici sulla batteria.
- ▶ Osservare assolutamente le norme di sicurezza previste dal Costruttore della batteria e della stazione di ricarica.

AVVISO

Pericolo di danni materiali a causa di batterie caricate in maniera irregolare

In caso di utilizzo della versione della batteria in due blocchi prestare attenzione alle seguenti norme di sicurezza per evitare che si danneggi del materiale della batteria.

L'esercizio con batterie caricate in maniera irregolare porta a danni materiali permanenti alle batterie, cosicché sarà necessario sostituirle entrambe.

- ▶ Smontare e rimontare le batterie sempre in coppia.
- ▶ Caricare le batterie sempre a coppie.

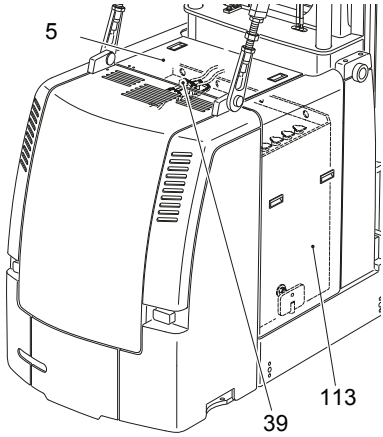
Norme di sicurezza per la ricarica di batterie

Condizioni essenziali

– Immobilizzare il veicolo, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 249).
– Scoprire la batteria, (vedi "Messa allo scoperto della batteria" a pagina 106).
– Spegnere il caricabatteria.
– Sul caricabatteria deve essere impostato il corretto programma di carica.

Procedura

- Staccare la spina della batteria (39).
- Collegare il cavo di ricarica della stazione di ricarica con la spina della batteria (39).



⚠ ATTENZIONE!

Durante la fase di carica, le superfici degli elementi della batteria devono essere scoperte al fine di garantire un'aerazione sufficiente. Non appoggiare oggetti metallici sulla batteria. Prima di iniziare la fase di carica, controllare che i cavi e i collegamenti non presentino danni visibili.

AVVISO

Pericolo di incendio e di danneggiamento del materiale

La tensione e la capacità di carica del caricabatteria devono essere adattate alla batteria. Osservare assolutamente le norme di sicurezza previste dal costruttore della batteria e della stazione di ricarica.

- Accendere il caricabatteria.
- Ricaricare la batteria (113) seguendo le istruzioni previste dal costruttore della batteria e della stazione di ricarica.

L'operazione di ricarica della batteria ha inizio.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di esplosione a causa dei gas prodotti durante la ricarica

Durante l'operazione di ricarica la batteria rilascia una miscela di ossigeno e idrogeno (gas tonante). La gassificazione è un processo chimico. Questa miscela gassosa è altamente esplosiva e non deve essere incendiata.

▶ Il collegamento e il distacco del cavo di carica della stazione di ricarica dalla spina della batteria sono consentiti soltanto a veicolo e stazione di ricarica spenti.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di schiacciamento

Quando si chiude il cofano della batteria sussiste il pericolo di schiacciamento.

▶ Quando si chiude il cofano della batteria, assicurarsi che non vi sia nulla tra il cofano stesso e il veicolo.

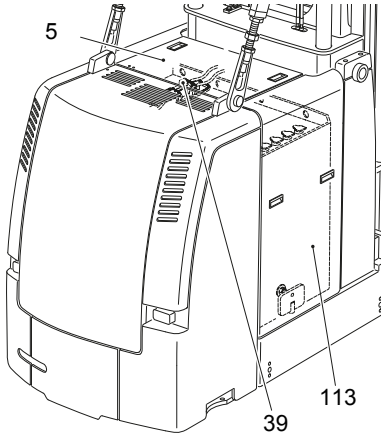
Operazioni preliminari alla messa in funzione dopo l'operazione di ricarica

Condizioni essenziali

– La batteria (113) è completamente carica.

Procedura

- Spegnere il caricabatteria.
- Scollegare il cavo di carica della stazione di ricarica e la spina della batteria (39).
- Controllare tutti i cavi e i collegamenti a spina per verificare che non presentino danni visibili.



⚠ ATTENZIONE!

In presenza di cavi danneggiati sussiste il pericolo di cortocircuito.

▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.

▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

- Collegare la spina della batteria (39) al veicolo di movimentazione interna.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni e d'infortunio in caso di mancata chiusura delle coperture

▶ Le coperture (cofano batteria, rivestimenti laterali, copertura del vano trazione, ecc.) devono essere chiuse durante l'esercizio.

- Chiudere il cofano della batteria (5).

Dopo la ricarica della batteria il veicolo di movimentazione interna è di nuovo pronto a entrare in funzione.

Dopo aver caricato una batteria completamente scarica, prima di poter accendere il veicolo possono trascorrere alcuni secondi finché il veicolo non è pronto. In questo periodo di tempo il simbolo della batteria nel display operatore lampeggia.

5 Smontaggio e montaggio della batteria

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio durante lo smontaggio e il montaggio della batteria

Durante le operazioni di smontaggio e di montaggio della batteria, il peso e l'acido della batteria possono provocare lesioni da schiacciamento o da corrosione.

- ▶ Rispettare quanto riportato al punto "Norme di sicurezza per l'uso di batterie ad acido" in questo capitolo.
- ▶ Durante il montaggio e lo smontaggio della batteria indossare l'equipaggiamento di protezione individuale (ad es. scarpe antinfortunistiche, casco protettivo, abiti ad alta visibilità, guanti protettivi, ecc.).
- ▶ Utilizzare esclusivamente batterie con celle isolate e connettori di polarità isolati.
- ▶ Sostituire una batteria solo con un'altra dello stesso tipo. È vietato rimuovere o spostare i contrappesi.
- ▶ Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna in piano per evitare che la batteria scivoli fuori.
- ▶ Per la sostituzione della batteria utilizzare un'attrezzatura di sollevamento di portata adeguata.
- ▶ Utilizzare esclusivamente dispositivi per cambio batteria omologati (supporto per cambio batteria, stazione di cambio batteria, ecc.).
- ▶ Prestare attenzione al saldo alloggiamento in sede della batteria nel vano batteria del veicolo.

⚠ ATTENZIONE!

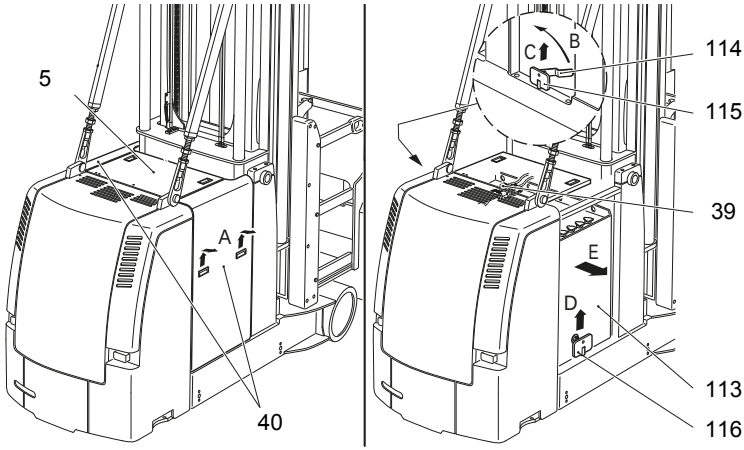
Pericolo di un cortocircuito durante il montaggio e lo smontaggio della batteria

Il cavo batteria o la spina batteria possono rimanere incastrati tra telaio del carrello e batteria, durante il montaggio e lo smontaggio della batteria.
I cavi danneggiati possono portare a un cortocircuito e di conseguenza il veicolo di movimentazione interna e la batteria possono incendiarsi.

▶ Staccare il cavo della batteria e la spina della batteria dalla batteria stessa.

▶ Non incastrare o schiacciare il cavo della batteria o la spina batteria.

5.1 Smontaggio e montaggio della batteria con il supporto per cambio batteria (versione monoblocco della batteria)



Smontaggio della batteria

Condizioni essenziali

– Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna in piano.
– Scoprire la batteria, (vedi "Messa allo scoperto della batteria" a pagina 106).

Utensile e materiale necessario

– Supporto per cambio batteria

Procedura

- Scollegare la spina della batteria (39).
- Smontare i rivestimenti laterali (40):
  - Nell'EKX 410:
    Togliere la parte superiore dei rivestimenti laterali (40) del vano batteria ed estrarre i rivestimenti laterali (vedi la direzione della freccia "A").
  - Nell'EKS 5xx / EKX 5xx:
    Rimuovere i rivestimenti laterali (40) spingendoli e sollevandoli verso l'alto (vedi direzione della freccia "A").
- Sbloccare e rimuovere il dispositivo di sicurezza della batteria (115):
  - Ruotare la maniglia (114) in senso antiorario per ca. 180° (vedere direzione della freccia "B").
  - Rimuovere il dispositivo di sicurezza della batteria (115) sollevandolo verso l'alto (vedi direzione della freccia "C").
- Rimuovere il dispositivo di sicurezza della batteria (116) sollevandolo verso l'alto (vedi direzione della freccia "D").
- Posizionare il supporto per cambio batteria davanti al vano batteria in modo tale che la batteria (113) possa essere spinta sul supporto in piena sicurezza.
- Spingere lateralmente la batteria (113) sul supporto per cambio batteria precedentemente predisposto (vedi direzione della freccia "E").

- Fissare la batteria (113) sul supporto per cambio batteria al fine di impedirne lo spostamento.

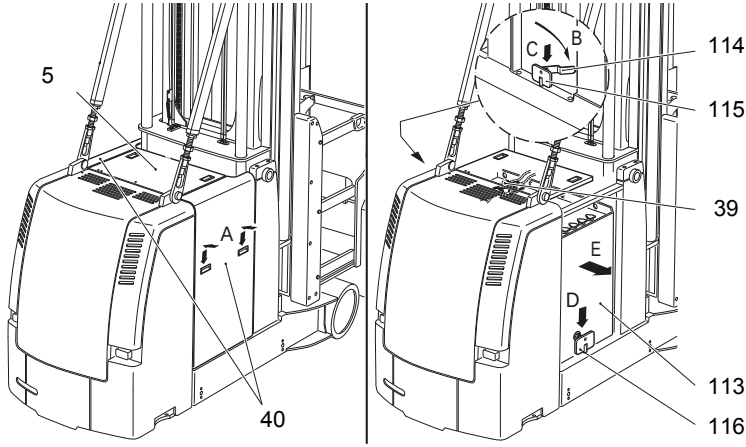
La batteria è smontata.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di batteria non inserita

Il peso e le dimensioni della batteria influiscono notevolmente sulla stabilità e sulla portata del veicolo. Non è consentito utilizzare il veicolo di movimentazione interna se la batteria non è inserita nell'apposito vano. In casi eccezionali sono permesse brevi manovre, ad es. per il cambio della batteria stessa.
Valgono le seguenti condizioni:

- ▶ I cavi di traino devono avere una lunghezza inferiore a 6 m e una sezione del cavo di almeno 50 mm².
- ▶ Il montante deve essere completamente abbassato, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 235).
- ▶ Non deve essere prelevata nessuna unità di carico.
- ▶ Eseguire solo brevi manovre a velocità lenta.
- ▶ L'operatore deve prestare maggiore attenzione.



⚠ ATTENZIONE!

Rischio di schiacciamento delle mani e delle braccia

Durante l'operazione di chiusura del cofano batteria e di applicazione dei rivestimenti laterali, dei dispositivi di sicurezza della batteria, dei dispositivi di bloccaggio e della batteria stessa sussiste il pericolo di schiacciamento.

▶ Durante le operazioni di montaggio della batteria, dei dispositivi di sicurezza della batteria e dei rivestimenti laterali, assicurarsi che non vi sia nulla tra questi componenti e il veicolo di movimentazione interna.

▶ Quando si chiude il cofano della batteria, assicurarsi che non vi sia nulla tra il cofano stesso e il veicolo.

Montaggio della batteria

Condizioni essenziali

– Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna in piano.
– Scoprire la batteria, (vedi "Messa allo scoperto della batteria" a pagina 106).

Utensile e materiale necessario

– Supporto per cambio batteria

Procedura

• Posizionare il supporto per cambio batteria completo di batteria (113) davanti al vano batteria in modo tale che la batteria (113) possa essere spinta nel vano batteria del veicolo in piena sicurezza.

→ I dispositivi di sicurezza della batteria (115,116) possono invertire le loro posizioni, ovvero possono essere inseriti sia sul lato sinistro che sul lato destro del telaio del veicolo.

• Inserire il dispositivo di sicurezza della batteria (116) sulla parte opposta del lato di inserimento nel telaio del veicolo (vedi direzione della freccia "D").
• Sbloccare il dispositivo di bloccaggio batteria del supporto per cambio batteria.
• Trasferire la batteria (113) dal supporto per cambio batteria al vano batteria del veicolo spingendola fin contro l'arresto (vedi direzione della freccia "E").

- Applicare il dispositivo di sicurezza della batteria (115) e bloccarlo:
  - Applicare il dispositivo di sicurezza della batteria (115) nel telaio del veicolo (vedi direzione della freccia "C").
  - Ruotare la maniglia (114) in senso orario per ca. 180° (vedere direzione della freccia "B").

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni e d'infortunio in caso di mancata chiusura delle coperture

▶ Le coperture (cofano batteria, rivestimenti laterali, copertura del vano trazione, ecc.) devono essere chiuse durante l'esercizio.

- Montare i rivestimenti laterali (40):
  - Tenendola in posizione obliqua, inserire la parte inferiore dei rivestimenti laterali (40) nel telaio del veicolo (vedi direzione della freccia "A").
  - Sollevare i rivestimenti laterali (40) e innestarli nel telaio del veicolo (vedi direzione della freccia "A").
- Controllare tutti i cavi e i connettori per verificare che non presentino danni visibili.

⚠ ATTENZIONE!

In presenza di cavi danneggiati sussiste il pericolo di cortocircuito.

▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

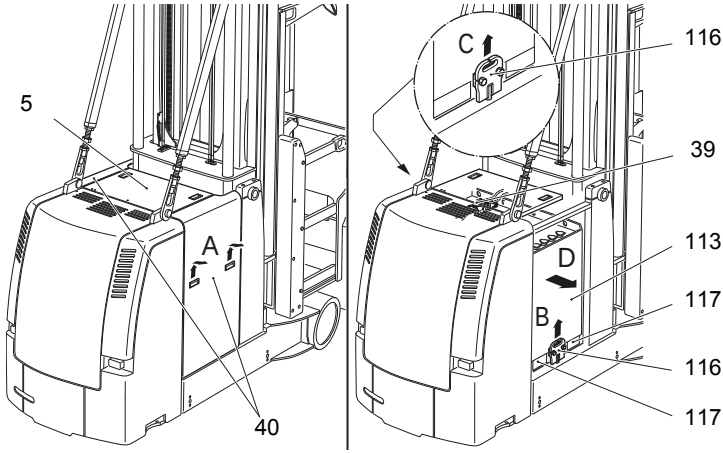
▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.

▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

- Collegare la spina della batteria (39) al veicolo di movimentazione interna.
- Chiudere il cofano della batteria (5).

Dopo l'installazione della batteria il veicolo di movimentazione interna è di nuovo pronto a entrare in funzione.

5.2 Montaggio e smontaggio della batteria con l'ausilio di un carrello elevatore (versione batteria a due blocchi)



Smontaggio della batteria

Condizioni essenziali

– Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna in piano.
– Scoprire la batteria, (vedi "Messa allo scoperto della batteria" a pagina 106).

Utensile e materiale necessario

– carrello elevatore con lunghezza forche di almeno 1200 mm e una portata superiore a 2 to..
Attenzione!!
Prestare attenzione alla portata consentita sulla base della distanza del baricentro del carico.

Procedura

- Scollegare la spina della batteria (39) da entrambi i lati.
- Smontare i rivestimenti laterali (40) da entrambi i lati:
  - Rimuovere i rivestimenti laterali (40) spingendoli e sollevandoli verso l'alto (vedi direzione della freccia "A").
- Rimuovere il dispositivo di sicurezza della batteria (116) da entrambi i lati sollevandolo verso l'alto (vedi direzione della freccia "B" e "C").
- Estrarre con cautela dal vano batteria la batteria (113) destra o sinistra servendosi di un carrello elevatore:

AVVISO

Pericolo di danni materiali

Durante lo smontaggio e il montaggio delle batterie evitare danni al telaio del veicolo, alle batterie stesse e al relativo vano.

▶ Utilizzare un carrello elevatore con una portata e una lunghezza forche sufficiente.

▶ Inserire con cautela le forche del carrello elevatore da utilizzare per il montaggio e lo smontaggio nelle cuffie di protezione forche del supporto di cambio della batteria.

▶ Sollevare le batterie così in alto, in modo tale da poterle introdurre nel relativo vano escludendo ogni contatto.

▶ Durante il montaggio e lo smontaggio evitare che le batterie si deformino.

- Posizionare verticalmente il montante del carrello elevatore portando quindi l'attrezzatura di presa del carico in posizione orizzontale.
- Inserire le forche del carrello nelle cuffie di protezione (117) del supporto di cambio.
- Avanzare lentamente il carrello elevatore finché le forche non toccano l'arresto nel vano batteria.
- Sollevare con cautela la batteria (113) fino a sollevarla dal suolo.
- Retrocedere attentamente con il carrello elevatore e rimuovere la batteria (113) dal vano batteria (vedere direzione della freccia "D").

- Deporre la batteria (113) al di fuori del vano batteria.
- Inserire lentamente le forche nelle cuffie di protezione forche (117) del supporto di cambio batteria finché il tallone forche non tocchi la batteria (113).

La batteria è smontata e può essere trasportata.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di batteria non inserita

Il peso e le dimensioni della batteria influiscono notevolmente sulla stabilità e sulla portata del veicolo. Non è consentito utilizzare il veicolo di movimentazione interna se la batteria non è inserita nell'apposito vano. In casi eccezionali sono permesse brevi manovre, ad es. per il cambio della batteria stessa.
Valgono le seguenti condizioni:

▶ I cavi di traino devono avere una lunghezza inferiore a 6 m e una sezione del cavo di almeno 50 mm².

▶ Il montante deve essere completamente abbassato, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 235).

▶ Non deve essere prelevata nessuna unità di carico.

▶ Eseguire solo brevi manovre a velocità lenta.

▶ L'operatore deve prestare maggiore attenzione.

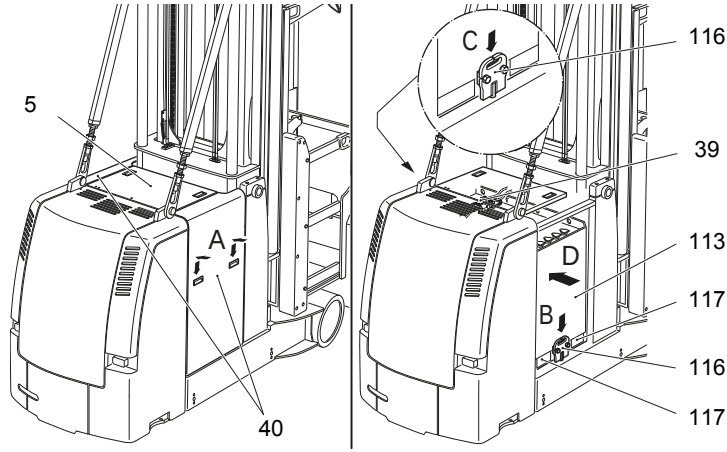
⚠ ATTENZIONE!

Rischio di schiacciamento delle mani e delle braccia

Durante l'operazione di chiusura del cofano batteria e di applicazione dei rivestimenti laterali, dei dispositivi di sicurezza della batteria, dei dispositivi di bloccaggio e della batteria stessa sussiste il pericolo di schiacciamento.

▶ Durante le operazioni di montaggio della batteria, dei dispositivi di sicurezza della batteria e dei rivestimenti laterali, assicurarsi che non vi sia nulla tra questi componenti e il veicolo di movimentazione interna.

▶ Quando si chiude il cofano della batteria, assicurarsi che non vi sia nulla tra il cofano stesso e il veicolo.



Montaggio della batteria

Condizioni essenziali

– Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna in piano.
– Scoprire la batteria, (vedi "Messa allo scoperto della batteria" a pagina 106).

Utensile e materiale necessario

– carrello elevatore con lunghezza forche di almeno 1200 mm e una portata superiore a 2 to..
  Attenzione!!
  Prestare attenzione alla portata consentita sulla base della distanza del baricentro del carico.

Procedura

- Portare la batteria (113) davanti all'apposito vano.
- Depositare la batteria (113).
- Retrocedere in misura sufficiente con il carrello elevatore in modo tale che le forche chiudano a livello con il supporto di cambio batteria e non sporgano dalle cuffie di protezione (117).
- Inserire la batteria nel vano batteria:

AVVISO

Pericolo di danni materiali

Durante lo smontaggio e il montaggio delle batterie evitare danni al telaio del veicolo, alle batterie stesse e al relativo vano.

▶ Utilizzare un carrello elevatore con una portata e una lunghezza forche sufficiente.

▶ Inserire con cautela le forche del carrello elevatore da utilizzare per il montaggio e lo smontaggio nelle cuffie di protezione forche del supporto di cambio della batteria.

▶ Sollevare le batterie così in alto, in modo tale da poterle introdurre nel relativo vano escludendo ogni contatto.

▶ Durante il montaggio e lo smontaggio evitare che le batterie si deformino.

- Sollevare la batteria (113), cosicché possa essere introdotta nel vano senza urti.
- Inserire lentamente la batteria (113) fino all'innesto nel vano batteria (vedere direzione della freccia "D").
- Depositare la batteria (113).
- Retrocedere lentamente con il carrello elevatore ed estrarre con cautela le forche del carrello dalle cuffie di protezione (117) del supporto di cambio.

➔ I dispositivi di sicurezza della batteria (116) possono invertire le loro posizioni, ovvero possono essere inseriti sia sul lato sinistro che sul lato destro del telaio del veicolo.

- Applicare il dispositivo di sicurezza della batteria (116) nel telaio del veicolo (vedi direzione della freccia "B" e "C").

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni e d'infortunio in caso di mancata chiusura delle coperture

▶ Le coperture (cofano batteria, rivestimenti laterali, copertura del vano trazione, ecc.) devono essere chiuse durante l'esercizio.

- Montare i rivestimenti laterali (40) da entrambi i lati:
  - Tenendola in posizione obliqua, inserire la parte inferiore dei rivestimenti laterali (40) nel telaio del veicolo (vedi direzione della freccia "A").
  - Sollevare i rivestimenti laterali (40) e innestarli nel telaio del veicolo (vedi direzione della freccia "A").
- Controllare tutti i cavi e i connettori per verificare che non presentino danni visibili.

⚠ ATTENZIONE!

In presenza di cavi danneggiati sussiste il pericolo di cortocircuito.

▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

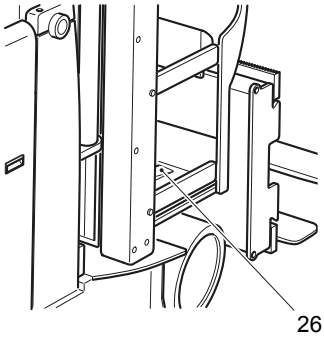
▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.

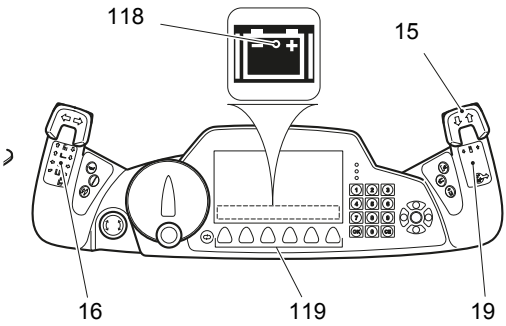
▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

- Collegare la spina della batteria (39) al veicolo di movimentazione interna.
- Chiudere il cofano della batteria (5).

Dopo l'installazione delle batterie il veicolo di movimentazione interna è di nuovo pronto a entrare in funzione.

6 Sensori "Dispositivo di bloccaggio della batteria" (○)





⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di infortunio in caso di batteria non bloccata

Se nel telaio del veicolo non si installano i dispositivi di bloccaggio della batteria nel telaio, la batteria può scivolare fuori dal vano batteria a causa dei movimenti del veicolo.

▶ Installare il dispositivo di bloccaggio della batteria nel telaio del veicolo.

▶ Senza dispositivi di bloccaggio della batteria possono essere eseguite solo brevi manovre. Durante queste manovre l'operatore deve azionare il veicolo va azionato con particolare cautela.

In fase di funzionamento i sensori “bloccaggio batteria” controllano i dispositivi di sicurezza della batteria inseriti nel telaio.

Se i dispositivi di sicurezza della batteria non sono stati installati correttamente nel telaio del veicolo, quest'ultimo non può essere movimentato. Sul display operatore si illumina il simbolo "Bloccaggio batteria non installato" (118).

Spostamento del veicolo all'esterno dalla corsia stretta in assenza dei dispositivi di bloccaggio della batteria

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

Procedura

- Premere l'interruttore uomo morto (,26).
- Premere e tenere premuto il tasto (119) sotto al simbolo "Esclusione bloccaggio batteria" (118).
- Con la manopola di marcia (15) si regolano la velocità e la direzione di marcia:
  - rotazione in senso orario = marcia in direzione del carico
  - rotazione in senso antiorario = marcia in direzione di trazione.

Il veicolo può essere movimentato a marcia lenta a una velocità max. di 0,8 km/h.

Spostamento del veicolo all'interno della corsia stretta in assenza dei dispositivi di bloccaggio della batteria

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

Procedura

- Premere l'interruttore uomo morto (,26).
- Impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani).
- Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "Esclusione bloccaggio batteria" (118).
- Con la manopola di marcia (15) si regolano la velocità e la direzione di marcia:
  - rotazione in senso orario = marcia in direzione del carico
  - rotazione in senso antiorario = marcia in direzione di trazione.

Il veicolo può essere movimentato a marcia lenta a una velocità max. di 0,8 km/h.

➔ Dopo l'applicazione del/dei dispositivo/i di bloccaggio della batteria nel telaio, la riduzione della velocità di marcia viene sospesa. Il simbolo "Bloccaggio batteria non installato" (118) scompare. Il veicolo di movimentazione interna può nuovamente procedere alla velocità abilitata.

➔ L'omessa installazione dei dispositivi di sicurezza della batteria non determina alcuna limitazione delle funzioni idrauliche.

E Uso

1 Norme di sicurezza riguardanti l'impiego del veicolo di movimentazione interna

Permesso di guida

Il veicolo di movimentazione interna deve essere utilizzato soltanto da personale idoneo e tecnicamente preparato alla guida, che abbia dato prova al gestore o ai suoi incaricati di attitudine alla guida e alla movimentazione dei carichi e che sia stato espressamente autorizzato. Osservare inoltre eventuali disposizioni nazionali.

Diritti, doveri e norme di condotta dell'operatore

L'operatore deve essere messo a conoscenza dei propri diritti e doveri, deve essere addestrato all'utilizzo del veicolo e deve avere familiarità con il contenuto delle presenti Istruzioni per l'uso. Devono essergli riconosciuti i diritti essenziali.

Divieto di utilizzo del veicolo ai non autorizzati

L'operatore è responsabile del veicolo per l'intero periodo di utilizzo. Egli deve proibirne la guida o l'azionamento alle persone non autorizzate. È vietato trasportare o sollevare persone.

Danni e difetti

Eventuali danni o altri difetti del veicolo di movimentazione interna o delle attrezzature supplementari devono essere segnalati immediatamente al personale responsabile. È vietato utilizzare veicoli di movimentazione interna inaffidabili (ad esempio con pneumatici usurati o freni difettosi) fino alla loro completa riparazione.

Riparazioni

L'operatore non è autorizzato a effettuare riparazioni o apportare modifiche al veicolo di movimentazione interna se privo della relativa qualifica e autorizzazione. In nessun caso è autorizzato a disattivare o modificare i dispositivi di sicurezza o gli interruttori.

Area di pericolo

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio e di lesioni nell'area di pericolo del veicolo

Per area di pericolo si intende quella zona in cui i movimenti di traslazione o di sollevamento compiuti dal veicolo di movimentazione interna, dal suo organo di presa del carico (ad es. forche o attrezzature supplementari) o dalle unità di carico possono mettere a rischio l'incolumità di altre persone. Rientra in quest'area anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico o delle attrezzature di lavoro.

- ▶ Allontanare dall'area di pericolo le persone non autorizzate.
- ▶ In caso di pericolo per le persone, avvisare tempestivamente con un segnale di allarme.
- ▶ Se nonostante l'avvertimento le persone non si allontanano dall'area di pericolo, fermare immediatamente il veicolo di movimentazione interna.

⚠ PERICOLO!

Pericolo d'infortunio

- ▶ Durante il funzionamento del veicolo, l'operatore deve rimanere nella zona protetta dall'apposito tettuccio.

Dispositivi di sicurezza e segnalazioni di pericolo

I dispositivi di sicurezza, le segnalazioni di pericolo ((vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 67)) e di avvertimento qui descritti devono essere assolutamente rispettati.

- ➔ Accertarsi che le targhette di avvertimento e di istruzioni, come le targhette della portata, i punti di aggancio e le targhette di identificazione, siano ben leggibili e sostituirle se necessario.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio derivante dalla rimozione o dalla disattivazione dei dispositivi di sicurezza

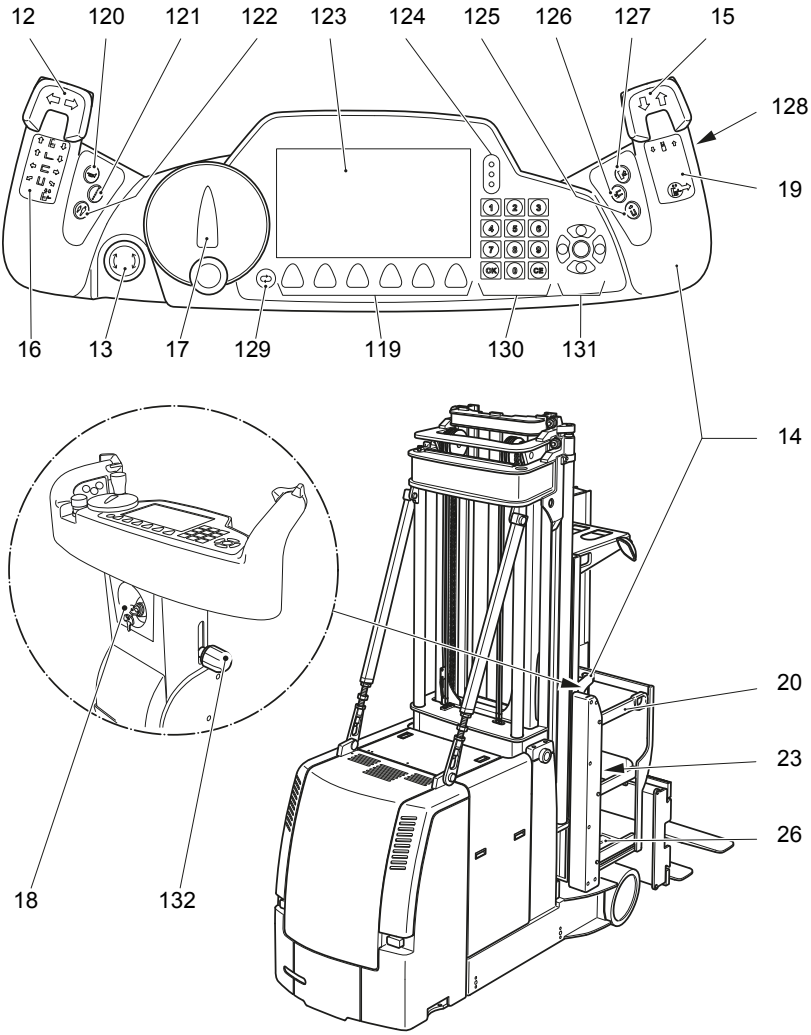
La rimozione o la disattivazione dei dispositivi di sicurezza come ad es. interruttore di arresto di emergenza, pulsante uomo morto, clacson, spie di segnalazione, sbarre di sicurezza, vetri protettivi, coperture ecc. può causare incidenti e lesioni.

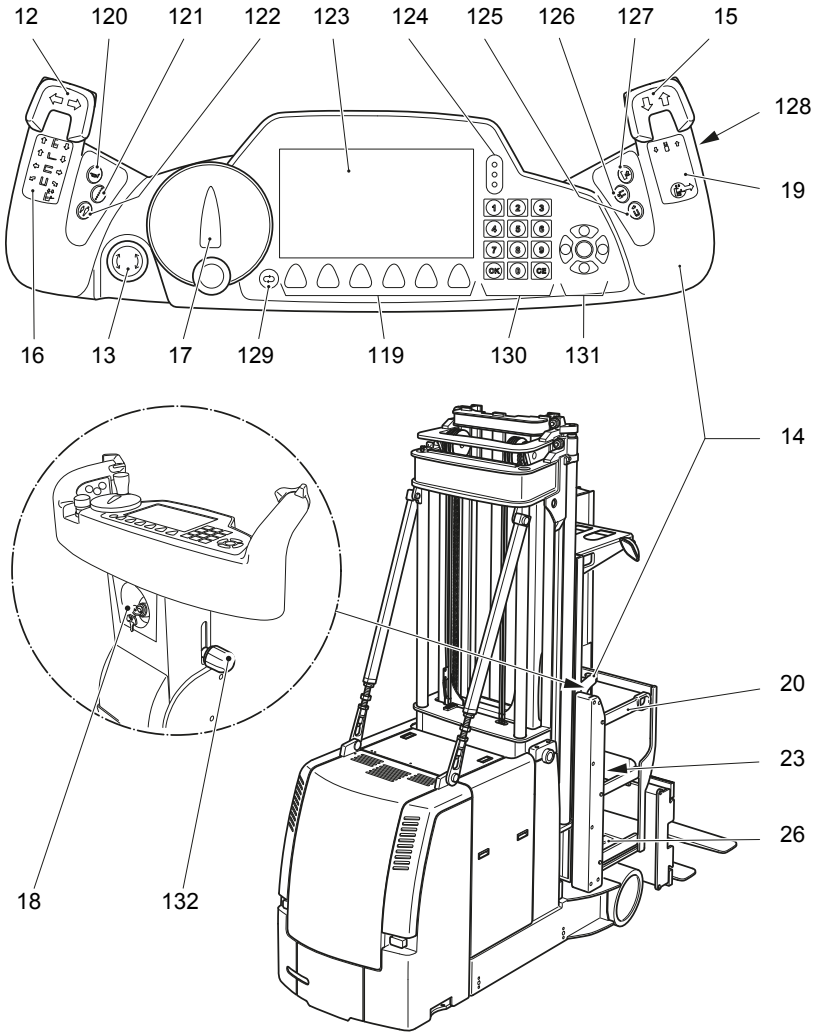
- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

---

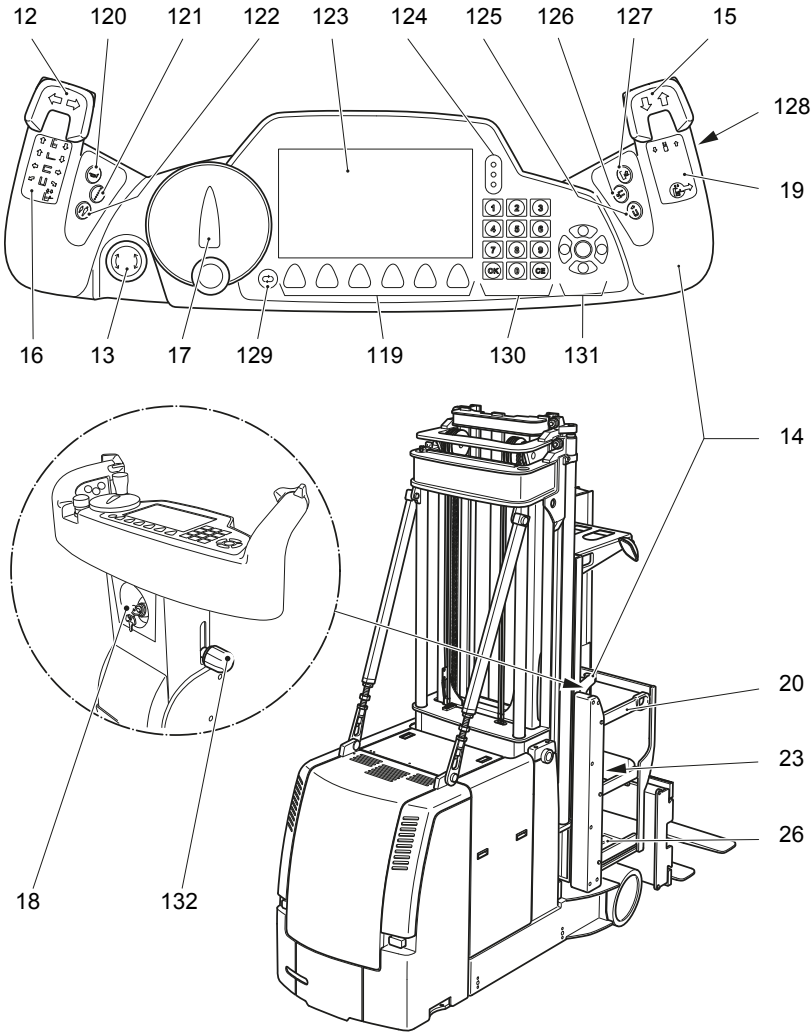
2 Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione

2.1 Elementi di comando e di segnalazione sulla consolle di comando

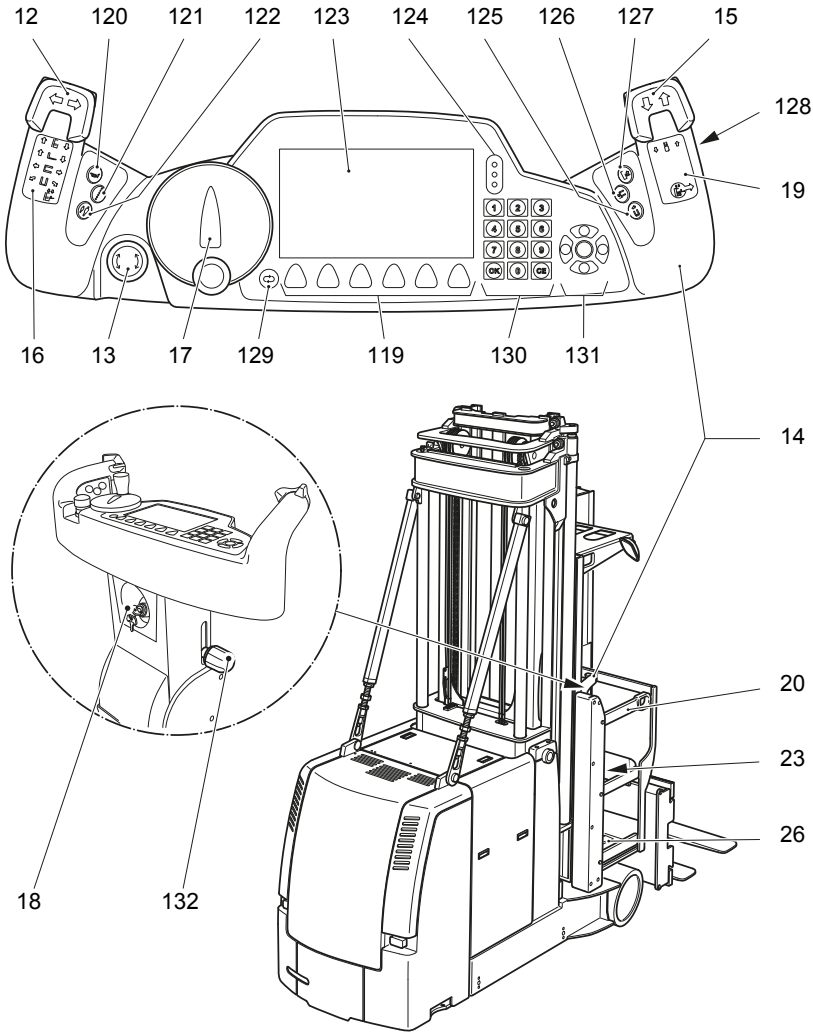



12
120
121
122
123
124
125
126
127
15
128
19
16
13
17
129
119
130
131
14
20
23
26
18
132

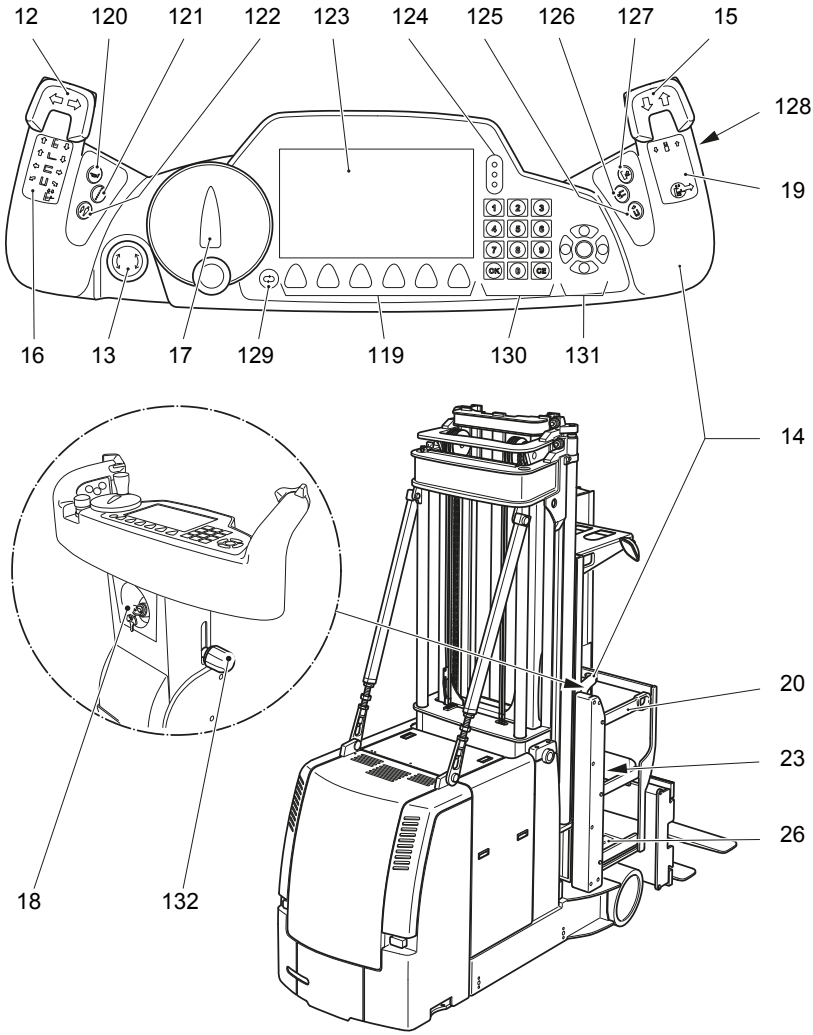
Pos.	Elemento di comando o di segnalazione		Funzione
12	Leva di comando "Funzioni idrauliche"	●	Comando delle funzioni idrauliche, ad esempio sollevamento e abbassamento del sollevamento principale, rotazione della piastra portaforche in abbinamento al tasto "Rotazione piastra portaforche" (125), spinta dell'attrezzatura supplementare in abbinamento al tasto "Spinta attrezzatura supplementare" (126).
13	Interruttore arresto d'emergenza	●	Il circuito elettrico principale viene interrotto, tutti i movimenti del veicolo vengono disattivati.
14	Consolle di comando	●	Le funzioni del veicolo possono essere attivate con la consolle di comando.
15	Manopola di marcia	●	Definisce la direzione di marcia e la velocità di traslazione del veicolo.
16	Impugnatura con appoggiamano e punto di contatto	●	Comando a due mani in corsia stretta (tramite i contatti integrati nell'impugnatura). Abilita le funzioni di sollevamento e di marcia nella corsia stretta.
17	Volante	●	Sterzatura del veicolo nella direzione desiderata.
18	Interruttore a chiave	●	Inserimento/disinserimento della corrente di comando. Estraendo la chiave si impedisce alle persone non autorizzate di accendere il veicolo.
	Modulo d'accesso ISM	○	In aggiunta all'interruttore a chiave. Abilitazione della reazione del veicolo con scheda o transponder. – Monitoraggio timeout – Registrazione degli utenti del veicolo (impieghi) – Rilevamento dei dati d'esercizio
19	Impugnatura con appoggiamano e punto di contatto	●	Comando a due mani in corsia stretta (tramite i contatti integrati nell'impugnatura). Abilita le funzioni di sollevamento e di marcia nella corsia stretta.


12
120
121
122
123
124
125
126
127
15
128
19
16
13
17
129
119
130
131
14
20
23
26
18
132

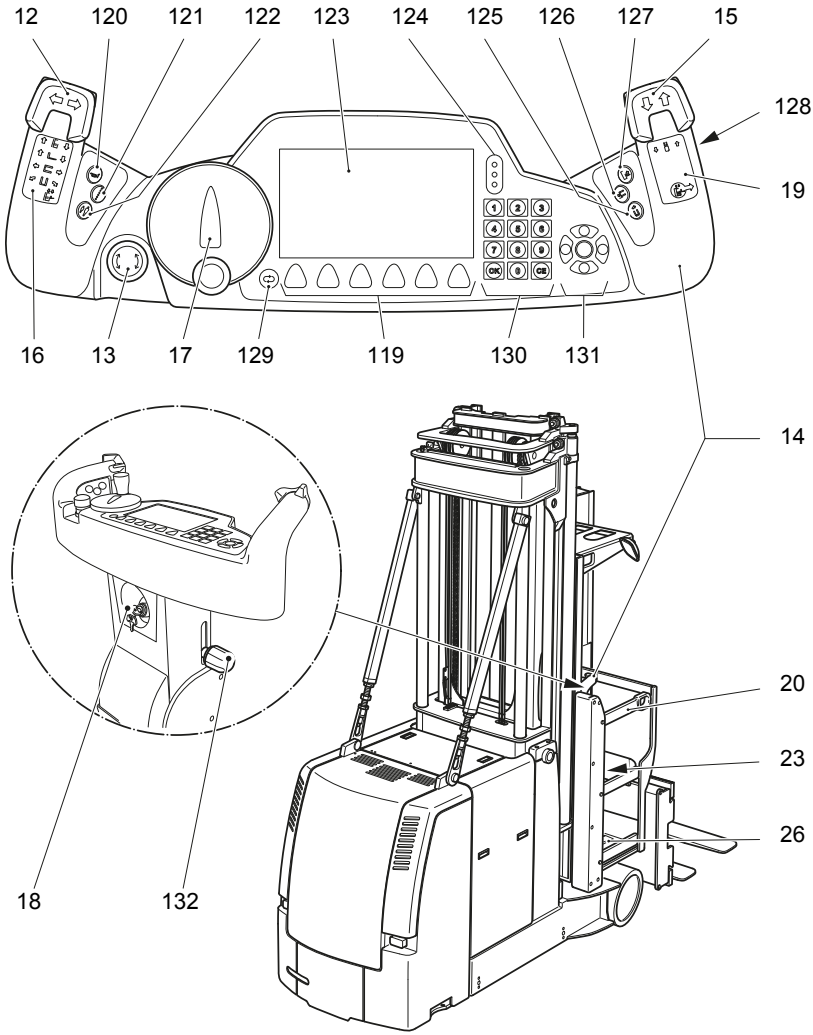
Pos.	Elemento di comando o di segnalazione		Funzione
20	Sbarre di sicurezza	●	Protezione laterale anticaduta. L'EKS 513, l'EKS 515k e EKS 515 con griglia di protezione del carico dispongono inoltre di sbarre di sicurezza in direzione carico. Anch'esse fungono da protezione anticaduta.
23	Sedile di guida	●	Regolazione del sedile di guida, (vedi "Regolazione del sedile operatore" a pagina 172).
26	Interruttore uomo morto (interruttore a pedale)	●	Il pulsante uomo morto garantisce che durante la marcia e i movimenti di sollevamento del veicolo l'operatore si trovi nella cabina di guida. Con questa variante, dopo aver portato il veicolo in condizioni di funzionamento e aver chiuso le barriere di sicurezza, per azionare il veicolo (sollevamento/abbassamento/marcia/impiego dell'attrezzatura supplementare) occorre premere almeno una volta il pulsante uomo morto. – Non azionato (sul display operatore si accende il simbolo "Pulsante uomo morto non azionato", (vedi "Segnalazioni sul display operatore" a pagina 138)): • Lo sterzo, il display operatore e il clacson sono abilitati. • Le funzioni di traslazione sono disabilitate. • Le funzioni idrauliche sono disabilitate. – Azionato una volta (si spegne il simbolo "Pulsante uomo morto non azionato", (vedi "Segnalazioni sul display operatore" a pagina 138)): • Le funzioni di traslazione sono abilitate. Rilasciando la manopola di marcia, il veicolo decelera immediatamente fino all'arresto completo con una frenatura rigenerativa (freno di parcheggio inserito). Il veicolo decelera progressivamente in base al parametro "freno a rilascio" impostato. • Le funzioni idrauliche sono abilitate.


12
120
121
122
123
124
125
126
127
15
128
19
16
13
17
129
119
130
131
14
20
23
26
18
132

Pos.	Elemento di comando o di segnalazione		Funzione
26	Interruttore uomo morto (interruttore a pedale)	○	Il pulsante uomo morto garantisce che durante la marcia e i movimenti di sollevamento del veicolo l'operatore si trovi nella cabina di guida. Con questa variante, durante le attività con il veicolo di movimentazione interna (sollevamento/ abbassamento/marcia/impiego dell'attrezzatura supplementare), il pulsante uomo morto va sempre mantenuto premuto. – Premere il pulsante uomo morto e tenerlo premuto (il simbolo "Pulsante uomo morto non azionato" scompare dal display, (vedi "Segnalazioni sul display operatore" a pagina 138)): • Le funzioni di traslazione sono abilitate. • Le funzioni idrauliche sono abilitate. – Al rilascio del pulsante uomo morto (sul display operatore si accende il simbolo "Pulsante uomo morto non azionato", (vedi "Segnalazioni sul display operatore" a pagina 138)): • il veicolo decelera fino all'arresto completo con una frenatura rigenerativa (freno di parcheggio inserito). Il veicolo decelera progressivamente in base al parametro "freno a rilascio" impostato. • Le funzioni di traslazione sono disabilitate. • Le funzioni idrauliche sono disabilitate. • Lo sterzo, il display operatore e il clacson sono abilitati.
119	Pulsante "Funzioni"	●	Le funzioni visualizzate sul display operatore (sotto forma di simbolo) si attivano o si confermano con il tasto posto sotto al simbolo. Quando si preme il tasto corrispondente, il simbolo scompare o viene visualizzato.

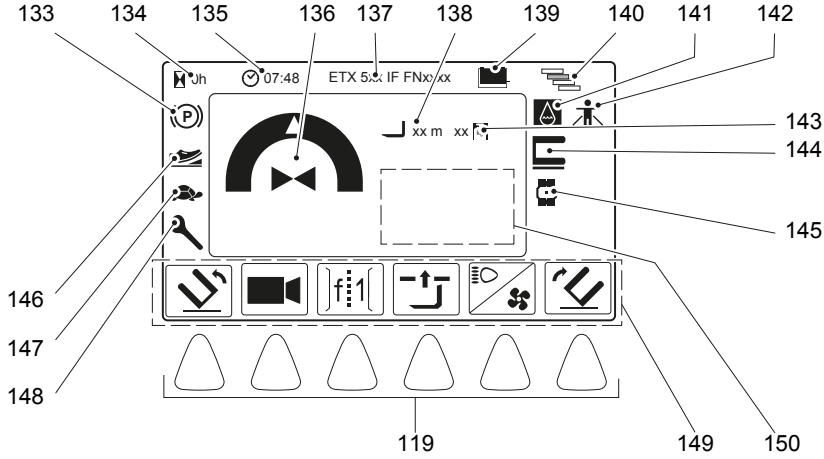

12
120
121
122
123
124
125
126
127
15
128
19
16
13
17
129
119
130
131
14
20
23
26
18
132

Pos.	Elemento di comando o di segnalazione		Funzione
120	Pulsante "Clacson"	●	Attiva il clacson, emette un segnale acustico di allarme.
121	Pulsante "Guida forzata ON/OFF"	●	Guida forzata in corsia stretta. Guida meccanica: – porta la ruota motrice in posizione di marcia rettilinea. Guida induttiva: – attiva il posizionamento sul filo (e seleziona la frequenza in presenza di un sistema a multifrequenza).
122	Tasto "Regolazione della consolle di comando"	●	Possibilità di regolare l'inclinazione della consolle di comando da 130 ° a 180 °, (vedi "Regolare l'inclinazione della consolle di comando" a pagina 177).
123	Display operatore	●	Visualizzazione di funzioni, informazioni d'esercizio e allarmi
124	Spie luminose	●	Avvertenza: Rilevanti solo per il servizio assistenza del Costruttore.
125	Pulsante "Rotazione piastra portaforche"	●	Commuta la leva di comando "Funzioni idrauliche" sulla rotazione della piastra portaforche.
126	Pulsante "Traslazione attrezzatura supplementare"	●	Commuta la leva di comando "Funzioni idrauliche" sulla traslazione dell'attrezzatura supplementare.
127	Pulsante "Sollevamento supplementare"	●	Commuta la leva di comando "Funzioni idrauliche" sulla funzione di sollevamento e di abbassamento della piastra portaforche senza cabina di guida.
128	Pulsante "Abbassamento/ sollevamento del sollevamento principale e supplementare"	●	EKX 410: – Commuta la leva di comando "Funzioni idrauliche" sulla funzione di abbassamento contemporaneo del sollevamento principale e supplementare. EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515: – Commuta la leva di comando "Funzioni idrauliche" sulla funzione di sollevamento e abbassamento contemporaneo del sollevamento principale e supplementare.

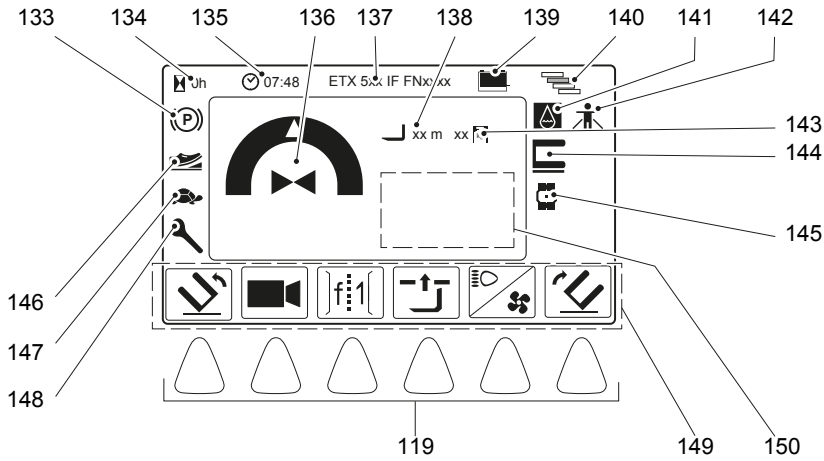

12
120
121
122
123
124
125
126
127
15
128
19
16
13
17
129
119
130
131
14
20
23
26
18
132

Pos.	Elemento di comando o di segnalazione		Funzione
129	Pulsante "Esci da sottomenu"	●	Passaggio ad un altro menu: Premendo il pulsante "Esci da sottomenu" si passa dal menu al momento visualizzato sul display operatore al menu di livello superiore.
130	Tastierino numerico	●	Comando e impostazione delle funzioni standard (ad es. impostazione dell'ora) e delle funzioni supplementari (ad es. preselezione dell'altezza di sollevamento, inserimento manuale dei dati di navigazione magazzino).
131	Tasti cursore per funzioni speciali	●	Comando e impostazione delle funzioni standard (per es. impostazione dell'ora) e delle funzioni supplementari (per es. preselezione dell'altezza di sollevamento).
132	Regolazione in altezza - consolle di comando	●	L'altezza della consolle di comando può essere regolata di 85 mm
●	Identifica l'equipaggiamento di serie		
○	Identifica l'equipaggiamento optional		

2.2 Segnalazioni sul display operatore

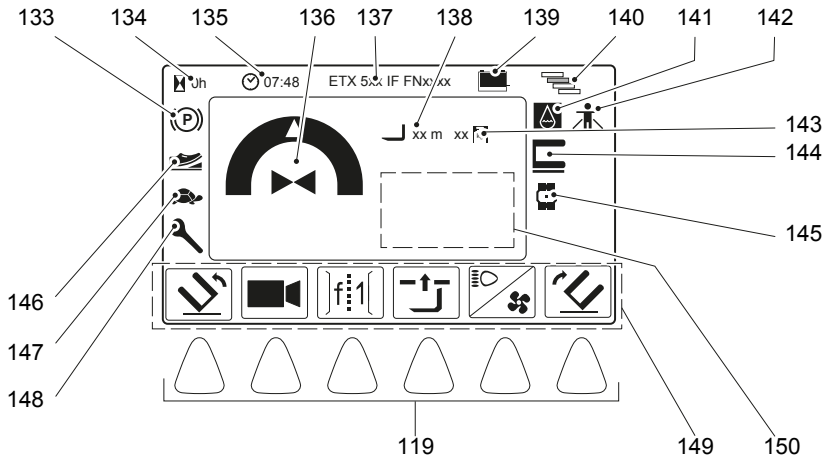


Pos.	Simbolo	Elemento di segnalazione		Funzione
133		Spia di segnalazione "Freno di parcheggio inserito"	●	Il veicolo di movimentazione interna è pronto a entrare in funzione. Segnala che il veicolo è fermo. Il freno di parcheggio (freno della ruota motrice) è inserito.
		Spia di segnalazione "Referenziamento del freno della ruota motrice"	●	Solo per l'EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515: Indica l'arresto del veicolo e il referenziamento del freno della ruota motrice.
134		"Ore di esercizio"	●	Indicazione del numero di ore d'esercizio dalla prima messa in funzione.
135		"Ora"	●	Indicazione dell'ora corrente.



Pos.	Simbolo	di visualizzazione		Funzione
136		Indicatore angolo di sterzata	●	Indica l'angolo di sterzata attuale riferito alla posizione centrale.
136	Guida meccanica: L'indicazione dell'angolo di sterzata è sostituita dai seguenti simboli:			
		"Veicolo guidato (con riconoscimento corsia)"		Il simbolo si illumina quando il veicolo è in modalità di guida forzata e riceve un segnale di corsia.
		"Veicolo guidato (senza riconoscimento corsia)"	○	Il simbolo si illumina quando il veicolo è in modalità di guida forzata e non ha ricevuto un segnale di corsia. – Spostare il veicolo nella corsia stretta. – Quando il veicolo riceve un segnale di corsia, la spia "Veicolo guidato (senza riconoscimento corsia)" viene sostituita dalla spia "Veicolo guidato (con riconoscimento corsia)".

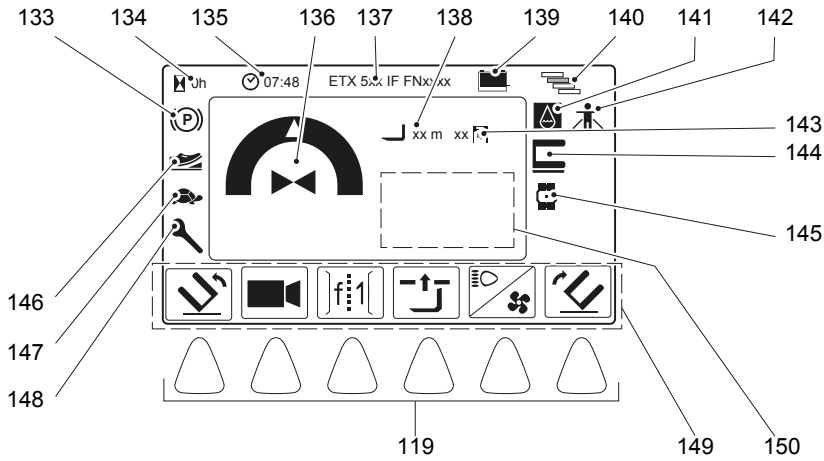
Pos.	Simbolo	di visualizzazione		Funzione
136	Guida induttiva: L'indicazione dell'angolo di sterzata è sostituita dai seguenti simboli:			
		"Posizionamento in corso"		Il simbolo si illumina non appena il veicolo viene posizionato sul filo.
		"Veicolo guidato (con riconoscimento corsia)"		Il simbolo si illumina quando il veicolo viene filoguidato e riceve un segnale di corsia.
		"Veicolo guidato (senza riconoscimento corsia)"		Il simbolo si illumina quando il veicolo viene filoguidato e non ha ricevuto un segnale di corsia. – Spostare il veicolo nella corsia stretta. – Quando il veicolo riceve un segnale di corsia, la spia "Veicolo guidato (senza riconoscimento corsia)" viene sostituita dalla spia "Veicolo guidato (con riconoscimento corsia)".
		"Veicolo non guidato"	○	La spia s'illumina quando il veicolo viene spento e riacceso con l'interruttore a chiave sul filo. – Spostare il veicolo nella corsia stretta. – La spia "Veicolo non guidato" viene sostituita dalla spia "Posizionamento in corso". – Non appena il veicolo viene posizionato sul filo e riceve un segnale di corsia valido, s'illumina la spia "Veicolo guidato (con riconoscimento corsia)".
		"Scostamento dal filo"		Il simbolo si illumina quando il veicolo si discosta in modo scoordinato dal filo e quindi dalla guida forzata.



Pos.	Simbolo	Elemento di segnalazione		Funzione
137	"Caratteristiche del veicolo"		●	Indicatore: – del modello del veicolo – dell'equipaggiamento del veicolo (GI/GM) – del numero di serie
138		"Sollevamento totale"	●	Indicazione dell'altezza di sollevamento delle forche dopo il referenziamento.
		Referenziamento "Sollevamento principale su"	●	Richiesta di sollevare il sollevamento principale.
		Referenziamento "Sollevamento principale giù"	●	Richiesta di abbassare il sollevamento principale.
		Referenziamento "Sollevamento supplementare su"	●	Richiesta di sollevare il sollevamento supplementare.
		Referenziamento "Sollevamento supplementare giù"	●	Richiesta di abbassare il sollevamento supplementare.
139		Indicatore esaurimento batteria	●	Mostra lo stato di carica della batteria (indicatore a barre).
	75%		○	Indicazione dello stato di carica della batteria (capacità residua in percentuale).
140		"Livello"	●	Visualizzazione del livello attuale su sfondo scuro.

Pos.	Simbolo	Elemento di segnalazione		Funzione
141		"Cambiare l'olio idraulico"	○	Indica che la percentuale di acqua consentita nell'olio idraulico è stata superata. L'olio idraulico deve essere cambiato. Informare il servizio di assistenza del costruttore. Il servizio assistenza del Costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per queste mansioni.
142		Spia di segnalazione "Violazione del campo di avvertimento"	○	Segnala che vi sono persone/ostacoli all'interno del campo di avvertimento del sistema di protezione individuale nella corsia stretta, (vedi "Ostacoli e/o persone nel campo di avvertimento" a pagina 339). Il veicolo viene frenato. In questo lasso di tempo, la velocità di marcia viene limitata alla velocità lenta (2,5 km/h).
		Spia di segnalazione "Violazione del campo di protezione"	○	– Segnala che vi sono persone/ostacoli all'interno del campo di protezione del sistema di protezione individuale nella corsia stretta, (vedi "Ostacoli e/o persone nel campo di protezione" a pagina 340). – Indica la mancanza di frequenza di abilitazione del sistema di protezione individuale fisso. Il veicolo di movimentazione interna viene frenato fino all'arresto completo.
		Simbolo "Eseguire il controllo ciclico"	○	Indica che è necessario eseguire il controllo ciclico (ogni 24 ore), (vedi "Controllo ciclico" a pagina 338). Il veicolo viene frenato. In questo lasso di tempo, la velocità di marcia viene limitata alla velocità lenta (2,5 km/h).
143		"Funzione di pesatura"	○	Segnala il peso del carico prelevato in kg.

Pos.	Simbolo	Elemento di segnalazione		Funzione
144		"Posizione base dell'attrezzatura supplementare"	●	Visualizzazione della posizione base dell'attrezzatura supplementare, (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251).
		"Posizione centrale della piattaforma telescopica"	○	Visualizzazione della posizione centrale della piattaforma telescopica, (vedi "Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)" a pagina 252).
	Visualizzazione del gioco di stoccaggio della funzione "Posizionamento orizzontale"		○	Posizionamento orizzontale, (vedi "Posizionamento orizzontale (○)" a pagina 424).



Pos.	Simbolo	Elemento di segnalazione		Funzione
145		"Identificazione filo"	○	I sensori di guida induttiva che hanno riconosciuto il filo si illuminano.
146		"Pulsante uomo morto non azionato"	●	Il veicolo di movimentazione interna è pronto a entrare in funzione. Pulsante uomo morto non azionato.
		Simbolo "Sbarre di sicurezza non chiuse"	●	Il veicolo di movimentazione interna è pronto a entrare in funzione. Le sbarre di sicurezza non sono chiuse.
	STOP	"Interruttore arresto d'emergenza attivato"	●	Il veicolo di movimentazione interna è pronto a entrare in funzione. Interruttore arresto d'emergenza attivato.
		"Disattivare il comando a due mani"	●	Le funzioni idrauliche e di marcia sono disabilitate. – Non toccare le maniglie (16,19). – Non azionare il pulsante uomo morto. – La spia "Disattivare il comando a due mani" si spegne. – Premere il pulsante uomo morto. – Toccare nuovamente le maniglie (16,19). Le funzioni di marcia e idrauliche sono di nuovo abilitate.

Pos.	Simbolo	Elemento di segnalazione		Funzione
147		Indicatore della velocità di traslazione possibile:	●	Lepre: – Velocità massima.
			●	Tartaruga: – Marcia lenta.
148		Spia di segnalazione "Modalità di servizio attiva"	●	I messaggi evento e/o i messaggi d'informazione vengono visualizzati sul display operatore. Il veicolo viene frenato. La velocità di traslazione è limitata alla velocità di marcia lenta (2,5 km/h).
		Spia di segnalazione "Anomalia GI"	○	Durante la guida induttiva un'antenna del veicolo si è discostata dall'intervallo di livello definito del filo. Viene immediatamente avviato un arresto d'emergenza del veicolo ((vedi "Funzionamento d'emergenza GI (messaggi evento 3670 / 3752)" a pagina 288)).
149	"Simboli funzione"(●). Per la descrizione dei simboli funzione, (vedi "Simboli funzione sul display operatore" a pagina 152).			
150	Simboli "Preselezione altezza di sollevamento" e "Posizionamento orizzontale" (○), (vedi "Preselezione dell'altezza di sollevamento (○)" a pagina 407) e (vedi "Posizionamento orizzontale (○)" a pagina 424).			
●	Identifica l'equipaggiamento di serie			
○	Identifica l'equipaggiamento optional			
GI	Guida induttiva			
GM	Guida meccanica			

2.3 Contaore d'esercizio

➔ Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto al funzionamento, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

Le ore di esercizio vengono contate se il veicolo di movimentazione interna è pronto a entrare in funzione ed è stato azionato il pulsante uomo morto.

2.4 Indicatore di scarica batteria "Indicatore a barre"

La taratura di serie dell'indicatore di scarica batteria o del controllo automatico di batteria scarica fa riferimento all'impiego di batterie standard. In caso di utilizzo di batterie esenti da manutenzione o speciali, i punti di segnalazione e di disattivazione del controllo automatico di batteria scarica devono essere tarati da personale tecnico autorizzato. Se non viene effettuata questa impostazione, la batteria potrebbe subire danni causati da scariche profonde.

AVVISO

Danni alla batteria a causa di scariche profonde

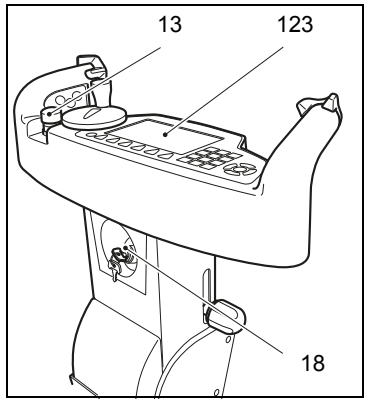
L'autoscarica della batteria può causare una scarica profonda. Le scariche profonde accorciano la durata della batteria.

▶ Caricare la batteria almeno ogni 2 mesi.

Caricare la batteria, (vedi "Ricarica della batteria" a pagina 108).

Condizioni essenziali

– Collegare la spina della batteria al veicolo di movimentazione interna.
– Chiudere il cofano della batteria.
– Entrare nella cabina di guida.



Procedura

- Ruotare l'interruttore di arresto d'emergenza (13) per sbloccarlo.
- Accendere il veicolo di movimentazione interna come segue:
  - Inserire la chiave nell'interruttore a chiave (18) e girarla completamente verso destra.
  - Tenere la scheda o il transponder davanti al modulo di accesso ISM e a seconda dell'impostazione premere il tasto verde sul modulo di accesso ISM (○).

L'indicatore di scarica batteria nel display operatore (123) segnala la capacità della batteria ancora disponibile.

La parte inferiore del simbolo della batteria è vuota. Essa rappresenta la capacità residua della batteria che non deve essere prelevata per evitare danni alla batteria.

2.4.1 Controllo automatico di scarica batteria con indicatore a barre

➔ Quando una batteria è scarica fino al livello di scarica ammissibile (capacità residua), il simbolo della batteria visualizzato sul display operatore è vuoto e lampeggia. Sul display operatore viene visualizzata la corrispondente segnalazione. La funzione di sollevamento del sollevamento principale e supplementare non può più essere eseguita.

Simbolo della batteria	Significato
accesa a luce fissa	La batteria è carica. – Più è alto il numero di barre visualizzate dall'indicatore di scarica batteria, più è elevata la capacità residua della batteria.
lampeggia	Si consiglia di caricare la batteria. – A seconda del tipo di batteria, il simbolo dell'indicatore di scarica batteria inizia a lampeggiare quando rimangono solo più una o due barre.
	È necessario caricare la batteria (è stato superato il livello minimo di capacità residua). – Il simbolo dell'indicatore di scarica batteria non visualizza più alcuna barra. – I movimenti di sollevamento del sollevamento principale e supplementare non possono più essere eseguiti.

La funzione "Sollevamento" viene di nuovo abilitata soltanto quando la batteria collegata:

– è carica almeno al 40 % (due barre), nel caso delle batterie a liquido elettrolita;
– è carica almeno al 50 % (tre barre), nel caso delle batterie al gel.

2.5 Indicatore di scarica batteria "Indicatore percentuale" (○)

La taratura di serie dell'indicatore di scarica batteria o del controllo automatico di batteria scarica fa riferimento all'impiego di batterie standard. In caso di utilizzo di batterie esenti da manutenzione o speciali, i punti di segnalazione e di disattivazione del controllo automatico di batteria scarica devono essere tarati da personale tecnico autorizzato. Se non viene effettuata questa impostazione, la batteria potrebbe subire danni causati da scariche profonde.

AVVISO

Danni alla batteria a causa di scariche profonde

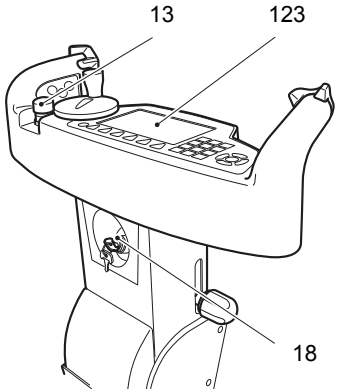
L'autoscarica della batteria può causare una scarica profonda. Le scariche profonde accorciano la durata della batteria.

▶ Caricare la batteria almeno ogni 2 mesi.

Caricare la batteria, (vedi "Ricarica della batteria" a pagina 108).

Condizioni essenziali

– Collegare la spina della batteria al veicolo di movimentazione interna.
– Chiudere il cofano della batteria.
– Entrare nella cabina di guida.



Procedura

- Ruotare l'interruttore di arresto d'emergenza (13) per sbloccarlo.
- Accendere il veicolo di movimentazione interna come segue:
  - Inserire la chiave nell'interruttore a chiave (18) e girarla completamente verso destra.
  - Tenere la scheda o il transponder davanti al modulo di accesso ISM e a seconda dell'impostazione premere il tasto verde sul modulo di accesso ISM (○).

L'indicatore di scarica batteria nel display operatore (123) segnala la capacità della batteria ancora disponibile.

2.5.1 Controllo automatico di batteria scarica con indicatore percentuale (○)

➔ Quando il livello di carica di una batteria è inferiore al 31 %, per le batterie a liquido elettrolita, o al 41 %, per le batterie al gel (capacità residua), il simbolo della batteria sul display operatore lampeggia. La funzione di sollevamento con il sollevamento principale e supplementare non può più essere eseguita con un livello di carica inferiore al 21 %, per le batterie a liquido elettrolita, o al 31 %, per le batterie al gel.

Controllo automatico di batteria scarica per le batterie a liquido elettrolita (PB):

Indicazione percentuale	**Indicazione percentuale**	**Significato**
accesa a luce fissa	100 % - 31 %	La batteria è carica. – Più è alta l'indicazione percentuale, più è elevata la capacità residua della batteria.
lampeggia	30 % - 21 %	Si consiglia di caricare la batteria.
	20 % - 0 %	È necessario caricare la batteria (è stato superato il livello minimo di capacità residua). – I movimenti di sollevamento del sollevamento principale e supplementare non possono più essere eseguiti.

➔ La funzione "Sollevamento" viene di nuovo abilitata soltanto quando la batteria collegata è carica almeno al 40 %.

Controllo automatico di batteria scarica per le batterie al gel:

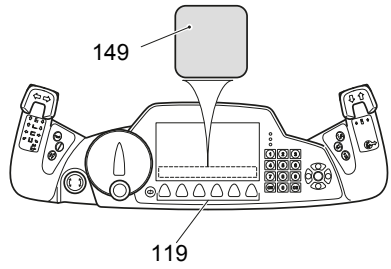
Indicazione percentuale	**Indicazione percentuale**	**Significato**
accesa a luce fissa	100 % - 41 %	La batteria è carica. – Più è alta l'indicazione percentuale, più è elevata la capacità residua della batteria.
lampeggia	40 % - 31 %	si consiglia di caricare la batteria
	30 % - 0 %	È necessario caricare la batteria (è stato superato il livello minimo di capacità residua). – I movimenti di sollevamento del sollevamento principale e supplementare non possono più essere eseguiti.

➔ La funzione "Sollevamento" viene di nuovo abilitata soltanto quando la batteria collegata è carica almeno al 50 %.

2.6 Simboli funzione sul display operatore

Procedura

➔ I pulsanti "Funzioni" (119) sotto ai simboli (149) del display operatore attivano o confermano la funzione cui sono associati. Il simbolo (149) interessato appare su fondo scuro. Di seguito sono descritti i simboli delle funzioni che vengono visualizzati.



Simbolo e suo significato			Funzione
Piattaforma telescopica, comando forche			
	Indicazione “Forca telescopica a profondità singola”	○	Indica che è possibile azionare la forca telescopica a profondità singola.
	Pulsante “Forca telescopica a profondità singola”	○	Attiva le forche telescopiche a profondità singola. Questa funzione idraulica si comanda con la leva di comando "Funzioni idrauliche", (vedi "Forche telescopiche a profondità singola (○)" a pagina 395).
	Indicatore "Regolazione forche a piattaforma telescopica"	○	Indica che è possibile regolare le forche della piattaforma telescopica.
	Tasto "Regolazione forche a piattaforma telescopica"	○	Attiva lo spostamento delle forche telescopiche. Questa funzione idraulica si comanda con la leva di comando "Funzioni idrauliche", (vedi "Regolazione delle forche telescopiche (○)" a pagina 376).
	Indicatore "Forche telescopiche"	○	Indica che è possibile azionare le forche telescopiche.
	Tasto "Forche telescopiche"	○	Attiva le forche telescopiche. Il controllo di questa funzione idraulica avviene mediante la leva di comando "Funzioni idrauliche".

Simbolo e suo significato			Funzione
	Indicatore "Forche telescopiche – spostamento sincrono"	○	Indica che la funzione "Forche telescopiche – spostamento sincrono" è possibile.
	Tasto "Forche telescopiche – spostamento sincrono"	○	Attiva lo spostamento sincrono delle forche telescopiche. Questa funzione idraulica si comanda con la leva di comando "Funzioni idrauliche", (vedi "Spostamento singolo delle forche telescopiche della piattaforma telescopica (○)" a pagina 378).
	Indicatore "Forche telescopiche superiori – spostamento asincrono"	○	Indica che la funzione "Forche telescopiche superiori – spostamento asincrono" è possibile.
	Tasto "Forche telescopiche superiori – spostamento asincrono"	○	Attiva lo spostamento asincrono delle forche telescopiche superiori. Questa funzione idraulica si comanda con la leva di comando "Funzioni idrauliche", (vedi "Spostamento singolo delle forche telescopiche della piattaforma telescopica (○)" a pagina 378).
	Indicatore "Forche telescopiche inferiori – spostamento asincrono"	○	Indica che la funzione "Forche telescopiche inferiori – spostamento asincrono" è possibile.
	Tasto "Forche telescopiche inferiori – spostamento asincrono"	○	Attiva lo spostamento asincrono delle forche telescopiche inferiori. Questa funzione idraulica si comanda con la leva di comando "Funzioni idrauliche", (vedi "Spostamento singolo delle forche telescopiche della piattaforma telescopica (○)" a pagina 378).
	Indicatore "2ª profondità di stoccaggio"	○	Indica che è possibile la funzione "2ª profondità di stoccaggio".
	Tasto "2ª profondità di stoccaggio"	○	Attiva la 2ª profondità di stoccaggio delle forche telescopiche. Questa funzione idraulica si comanda con la leva di comando "Funzioni idrauliche", (vedi "Forche telescopiche a profondità doppia (○)" a pagina 396).

Simbolo e suo significato			Funzione
Attrezzatura supplementare standard, comando forche			
	indicatore "Cambio menu rotazione sincrona"	●	Commutazione del menu alle funzioni "Rotazione sincrona".
	Pulsante "Cambio menu rotazione sincrona"	●	Passaggio ad un altro menu: Premendo il pulsante "Cambio menu rotazione sincrona" si passa dal menu al momento visualizzato sul display operatore alla "Rotazione sincrona", (vedi "Spinta contemporanea - rotazione fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 243).
	Indicatore "Rotazione manuale sincrona a sx delle forche"	●	Mostra che sono possibili una rotazione manuale sincrona delle forche verso sinistra e la spinta del braccio a destra.
	Pulsante "Rotazione manuale sincrona a sx delle forche"	●	Attiva la rotazione manuale sincrona delle forche verso sinistra e la spinta del braccio verso destra. Il controllo della funzione di spinta dell'attrezzatura supplementare avviene mediante la leva di comando "Funzioni idrauliche", (vedi "Operazione manuale di rotazione e spinta (●)" a pagina 244).
	Indicatore "Rotazione manuale sincrona a dx delle forche"	●	Mostra che sono possibili una rotazione manuale sincrona delle forche verso destra e la spinta del braccio a sinistra.
	Pulsante "Rotazione manuale sincrona a dx delle forche"	●	Attiva la rotazione manuale sincrona delle forche verso destra e la spinta del braccio verso sinistra. Il controllo della funzione di spinta dell'attrezzatura supplementare avviene mediante la leva di comando "Funzioni idrauliche", (vedi "Operazione manuale di rotazione e spinta (●)" a pagina 244).
	Indicatore "Rotazione sincrona automatica a sx delle forche"	●	Mostra che sono possibili una rotazione automatica sincrona delle forche verso sinistra e la spinta del braccio a destra.
	Pulsante "Rotazione automatica sincrona a sx delle forche"	●	Attiva la rotazione automatica sincrona delle forche verso sinistra e la spinta del braccio verso destra, (vedi "Operazione automatica di rotazione e spinta (○)" a pagina 247).

Simbolo e suo significato			Funzione
	Indicatore "Rotazione automatica sincrona a dx delle forche"	●	Mostra che sono possibili una rotazione automatica sincrona delle forche verso destra e la spinta del braccio a sinistra.
	Pulsante "Rotazione automatica sincrona a dx delle forche"	●	Attiva la rotazione automatica sincrona delle forche verso destra e la spinta del braccio verso sinistra, (vedi "Operazione automatica di rotazione e spinta (○)" a pagina 247).
	Indicazione "Rotazione manuale sincrona fino a posizione centrale delle forche"	○	Mostra che sono possibili una rotazione manuale sincrona delle forche di 90° e la spinta del braccio nella posizione centrale.
	Pulsante "Rotazione manuale sincrona fino a posizione centrale delle forche"	○	Attiva la rotazione manuale sincrona delle forche di 90° e la spinta del braccio nella posizione centrale. Il controllo della funzione di spinta dell'attrezzatura supplementare avviene mediante la leva di comando "Funzioni idrauliche", (vedi "Rotazione sincrona manuale fino alla posizione centrale delle forche (○)" a pagina 245).
	Indicatore "Rotazione sincrona automatica fino a posizione centrale delle forche"	○	Mostra che sono possibili una rotazione automatica sincrona delle forche di 90° e la spinta del braccio nella posizione centrale.
	Pulsante "Rotazione sincrona automatica fino a posizione centrale delle forche"	○	Attiva la rotazione automatica sincrona delle forche di 90° e la spinta del braccio nella posizione centrale, (vedi "Rotazione sincrona automatica fino alle forche in posizione centrale (○)" a pagina 248).

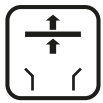
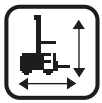
Simbolo e suo significato			Funzione
Attrezzatura supplementare, posizionamento forche/spostamento laterale			
	Indicatore "Cambio menu posizionamento forche / spostamento laterale"	○	Commutazione del menu sulle funzioni “Cambio menu posizionamento forche/ spostamento laterale".
	Indicatore "Cambio menu posizionamento forche / spostamento laterale"	○	Attiva il cambio menu posizionamento forche / spostamento laterale
	Indicatore "Posizionamento forche simmetrico"	○	Indica che il posizionamento forche simmetrico è possibile.
	Tasto "Posizionamento forche simmetrico"	○	Attiva il posizionamento forche simmetrico. Il controllo di questa funzione idraulica avviene mediante la leva di comando "Funzioni idrauliche".
	Indicatore "Cambio menu posizionamento forche asimmetrico"	○	Commutazione del menu sulle funzioni “Cambio menu posizionamento forche asimmetrico".
	Tasto "Cambio menu posizionamento forche asimmetrico"	○	Attiva il cambio menu posizionamento forche asimmetrico.
	Indicatore "Posizionamento della forca sinistra"	○	Indica che è possibile eseguire il posizionamento della forca sinistra.
	Tasto "Posizionamento forche della forca sinistra"	○	Attiva il posizionamento forche della forca sinistra. Il controllo di questa funzione idraulica avviene mediante la leva di comando "Funzioni idrauliche".
	Indicatore "Posizionamento forche della forca destra"	○	Indica che è possibile eseguire il posizionamento della forca destra.
	Tasto "Posizionamento forche della forca destra"	○	Attiva il posizionamento forche della forca destra. Il controllo di questa funzione idraulica avviene mediante la leva di comando "Funzioni idrauliche".
	Indicatore "Spostamento laterale forche"	○	Segnala che è possibile spostare le forche verso destra o sinistra.
	Pulsante "Spostamento laterale forche"	○	Attiva lo spostamento laterale delle forche. Questa funzione idraulica si comanda con la leva di comando "Funzioni idrauliche", (vedi "Spostamento laterale delle forche (○)" a pagina 384).

Simbolo e suo significato			Funzione
Attrezzatura supplementare, inclinazione forche, attrezzatura supplementare speciale			
	Indicatore "Inclinazione forche"	○	Indica che l'inclinazione forche è possibile.
	Pulsante "Inclinazione forche"	○	Attiva l'inclinazione delle forche. Il controllo di questa funzione idraulica avviene mediante la leva di comando "Funzioni idrauliche".
	Indicatore "Attrezzatura supplementare speciale"	○	Indica che è possibile azionare l'attrezzatura supplementare speciale.
	Pulsante "Attrezzatura supplementare speciale"	○	Attiva l'impiego dell'attrezzatura supplementare speciale. Il controllo di questa funzione idraulica avviene mediante la leva di comando "Funzioni idrauliche".

Simbolo e suo significato			Funzione
Sistemi di guida			
	Simbolo "Selezione frequenza 1"	○	Indica che è possibile attivare la guida induttiva con la frequenza 1 (vale in maniera analoga anche per altre frequenze, max. 5)
	Pulsante "Selezione frequenza 1"	○	Attiva la guida induttiva con la frequenza 1 (premendo il pulsante per 1 secondo si abbandona automaticamente il sottomenu).

Simbolo e suo significato			Funzione
Sistema di protezione individuale (PSS)			
	Simbolo "Violazione del campo di protezione"	○	– Segnala che vi sono persone/ostacoli all'interno del campo di protezione del sistema di protezione individuale nella corsia stretta, (vedi "Ostacoli e/o persone nel campo di protezione" a pagina 340). – Indica la mancanza di frequenza di abilitazione del sistema di protezione individuale fisso. Il veicolo di movimentazione interna viene frenato fino all'arresto completo.
	Pulsante "Violazione del campo di protezione"	○	Esclude la funzione di protezione e consente di procedere a marcia lenta (2,5 km/h) mantenendo una distanza di sicurezza sufficiente dall'ostacolo, (vedi "Ostacoli e/o persone nel campo di protezione" a pagina 340). La funzione di marcia si comanda con la manopola di marcia.
	Simbolo "Violazione del campo di avvertimento"	○	Segnala che vi sono persone/ostacoli all'interno del campo di avvertimento del sistema di protezione individuale nella corsia stretta, (vedi "Ostacoli e/o persone nel campo di avvertimento" a pagina 339). Il veicolo viene frenato. In questo lasso di tempo, la velocità di marcia viene limitata alla velocità lenta (2,5 km/h).
	Simbolo "Conferma controllo ciclico"	○	Indica che è necessario eseguire il controllo ciclico (ogni 24 ore), (vedi "Controllo ciclico" a pagina 338). Il veicolo viene frenato. In questo lasso di tempo, la velocità di marcia viene limitata alla velocità lenta (2,5 km/h).
	Tasto "Conferma controllo ciclico"	○	Avvia l'esecuzione automatica del controllo ciclico.

Simbolo e suo significato			Funzione
Allarmi			
	Simbolo "Dispositivo di sicurezza catene allentate"	●	Compare quando si attiva il dispositivo di sicurezza catene allentate.
	Pulsante "Esclusione dispositivo di sicurezza catene allentate"	●	Esclude il dispositivo di sicurezza catene allentate che si è attivato, per poter sollevare la cabina di guida, (vedi "Esclusione del dispositivo di sicurezza catene allentate" a pagina 280). Questa funzione idraulica si comanda con la leva di comando "Funzioni idrauliche".
	Simbolo "Solo marcia avanti o indietro causa ridotta capacità della batteria"	●	Compare non appena si attiva l'interruzione sollevamento a causa della bassa capacità della batteria. Il veicolo di movimentazione interna può essere soltanto movimentato in avanti e indietro.
	Pulsante "Conferma interruzione sollevamento causa batteria scarica"	●	Conferma l'interruzione sollevamento a causa della ridotta capacità della batteria e abilita la funzione di marcia. La funzione di marcia si comanda con la manopola di marcia.
	Simbolo "Interruzione sollevamento in funzione dell'altezza"	○	Compare non appena si attiva l'interruzione automatica sollevamento.
	Pulsante "Esclusione interruzione sollevamento"	○	Esclude l'interruzione sollevamento, (vedi "Esclusione dell'interruzione sollevamento (○)" a pagina 282). !!!Attenzione!!! Devono essere rispettate le altezze massime di transito. Questa funzione idraulica si comanda con la leva di comando "Funzioni idrauliche".
	Simbolo "Limitazione di abbassamento"	○	Compare quando si attiva la limitazione automatica di abbassamento.
	Pulsante “Esclusione limitazione abbassamento”	○	Esclude la limitazione abbassamento, (vedi "Esclusione dell'interruzione abbassamento (○)" a pagina 284). Questa funzione idraulica si comanda con la leva di comando "Funzioni idrauliche".

Simbolo e suo significato			Funzione
	Simbolo "Interruzione di marcia"	○	Compare non appena si attiva l'interruzione automatica di marcia in funzione dell'altezza, (vedi "Esclusione dell'interruzione marcia (○)" a pagina 281).
	Pulsante "Esclusione interruzione marcia"	○	Esclude l'interruzione automatica di marcia in funzione dell'altezza. La funzione di marcia si comanda con la manopola di marcia.
	Simbolo "Rallentamento di fine corsia"	○	Indica che è scattato il dispositivo di rallentamento di fine corsia. Il veicolo di movimentazione interna viene frenato fino all'arresto completo.
	Richiamo dell'indicazione "Sottomenu allarmi"	●	Segnala che si sono attivati diversi allarmi (per es. dispositivo di sicurezza catene allentate, interruzione sollevamento, impostazione data/ora, impostazioni personalizzate, ecc.).
	Richiamare il pulsante “Sottomenu allarmi”	●	I singoli avvertimenti vengono visualizzati sul display operatore.
	Uscita dal sottomenu "Allarmi"	●	Indica che è possibile uscire dal sottomenu.
	Pulsante "Esci dal sottomenu Allarmi"	●	Passaggio ad un altro menu: Premendo il pulsante "Esci dal sottomenu Allarmi", si passa dal menu al momento visualizzato sul display operatore al menu di livello superiore.
	Esci da sottomenu	●	Indica che è possibile uscire dal sottomenu (per es. impostazione data/ ora).
	Pulsante "Esci da sottomenu"	●	Passaggio ad un altro menu: Premendo il pulsante "Esci da sottomenu", si passa dal menu attualmente visualizzato sul display operatore al menu "Funzioni veicolo".
	Simbolo "Bloccaggio batteria non installato"	●	Compare dopo l'accensione del veicolo se non si è installato il dispositivo di bloccaggio della batteria.
	Tasto "Marcia senza dispositivo di bloccaggio batteria"	●	Indicatore "Bloccaggio batteria non installato", (vedi "Sensori "Dispositivo di bloccaggio della batteria" (○)" a pagina 122). Il veicolo di movimentazione interna può essere movimentato soltanto a marcia lenta (0,8 km/h).

Simbolo e suo significato			Funzione
Equipaggiamento optional			
	Simbolo “Cambio menu faro di lavoro/ventilatore”	○	Commutazione del menu sulle funzioni "Faro di lavoro/ventilatore".
	Pulsante "Cambio menu faro di lavoro/ventilatore"	○	Attiva la commutazione di menu faro di lavoro/ventilatore.
	Simbolo “"Faro di lavoro tettuccio di protezione"	○	Indica che è possibile spegnere e accendere il faro di lavoro sul tettuccio di protezione.
	Pulsante “Faro di lavoro tettuccio di protezione”	○	Accende o spegne il faro di lavoro sul tettuccio di protezione.
	Simbolo "Illuminazione posto di guida"	○	Indica che è possibile accendere o spegnere l'illuminazione del posto di guida.
	Pulsante "Illuminazione posto di guida"	○	Accende o spegne l'illuminazione del posto di guida.
	Simbolo "Faro di lavoro organo di presa del carico"	○	Indica che è possibile spegnere e accendere il faro di lavoro sull'organo di presa del carico.
	Pulsante "Faro di lavoro organo di presa del carico"	○	Accende o spegne il faro di lavoro sull'organo di presa del carico.
	Indicatore “Luce intermittente tettuccio di protezione”	○	Indica che è possibile spegnere e accendere la luce intermittente sul tettuccio di protezione.
	Tasto “Luce intermittente tettuccio di protezione”	○	Accende o spegne la luce intermittente sul tettuccio di protezione.
	Indicatore "Posizionamento sorgente puntiforme"	○	Indica che è possibile accendere o spegnere la sorgente puntiforme.
	Tasto "Posizionamento sorgente puntiforme"	○	Accende o spegne la sorgente puntiforme.
	Indicatore "Luci di retromarcia"	○	Indica che è possibile accendere o spegnere le luci di retromarcia.
	Tasto "Luci di retromarcia"	○	Accende o spegne le luci di retromarcia.
	Simbolo “Ventilatore”	○	Indica che è possibile accendere o spegnere il ventilatore.
	Pulsante “Ventilatore”	○	Accende o spegne il ventilatore.
	Indicatore "Telecamera sinistra"	○	Indica che le immagini della telecamera sinistra vengono mostrate sul monitor.
	Tasto "Telecamera sinistra"	○	Regola il monitor sulla telecamera sinistra.
	Indicatore "Telecamera destra"	○	Indica che le immagini della telecamera destra vengono mostrate sul monitor.
	Tasto "Telecamera destra"	○	Regola il monitor sulla telecamera destra.

Simbolo e suo significato			Funzione
	Simbolo "Impiego in magazzino o commissionamento"	○	• Impiego in magazzino = simbolo visualizzato su sfondo scuro • Commissionamento = simbolo visualizzato su sfondo chiaro (vedi "Impiego in magazzino e commissionamento (○)" a pagina 426)“.
	Pulsante "Impiego in magazzino o commissionamento"	○	Commuta tra impiego in magazzino o commissionamento.
	Simbolo "Azzeramento dell'indicatore del dispositivo di pesatura"	○	Indica che è possibile azzerare (tarare) l'indicatore della rilevazione del peso, (vedi "Funzione di pesatura (○)" a pagina 405).
	Pulsante "Azzeramento dell'indicatore del dispositivo di pesatura"	○	Azzera la rilevazione del peso.

GI	Guida induttiva	●	Identifica l'equipaggiamento di serie
GM	Guida meccanica	○	Identifica l'equipaggiamento optional

3 Preparazione del veicolo per l'uso

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di infortunio nell'area di pericolo del veicolo di movimentazione interna

Prima di mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, di utilizzare elementi di comando o di sollevare, trasportare o abbassare un'unità di carico, il conducente deve accertarsi che non vi siano persone nell'area di pericolo.

- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.
- ▶ Assicurarsi che il veicolo non venga utilizzato dai non autorizzati, nel caso in cui queste persone, benché avvisate, non si allontanino dell'area di pericolo.

3.1 Controlli visivi e attività preliminari alla messa in funzione quotidiana

⚠ AVVERTENZA!

Eventuali danni o altri difetti del veicolo di movimentazione interna o dell'attrezzatura supplementare (allestimenti speciali) possono essere causa di infortuni.

Qualora vengano riscontrati danni o altri difetti del veicolo di movimentazione interna o dell'attrezzatura supplementare (allestimenti speciali), il veicolo non deve più essere utilizzato fino alla sua regolare riparazione.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

3.1.1 Controllo visivo dell'intero veicolo per l'individuazione di danni esterni

Procedura

- Controllare che il veicolo non presenti danni.
- Controllare l'integrità dei dispositivi di stabilizzazione del montante (○).
- Controllare l'integrità delle sbarre laterali/sbarre di sicurezza.
- Controllare l'integrità del sedile di guida.
- Controllare la regolazione del sedile di guida ed eventualmente correggerla ((vedi "Regolazione del sedile operatore" a pagina 172)).
- Controllare che il rivestimento imbottito del posto di guida non presenti danni (○).
- Controllare l'integrità della consolle di comando.
- Controllare la regolazione della consolle di comando ed eventualmente correggerla ((vedi "Regolazione in altezza della consolle di comando" a pagina 176) e (vedi "Regolare l'inclinazione della consolle di comando" a pagina 177)).
- Controllare il fissaggio e l'integrità delle coperture.
- Controllare l'integrità del tettuccio di protezione.
- Controllare l'integrità della cabina di guida.
- Controllare l'integrità del vetro protettivo.
- Verificare le proprietà antisdrucciolo e l'integrità di piattaforme e piani di calpestio.
- Controllare la presenza e la regolazione dei dispositivi antiribaltamento (○), (vedi "Dispositivo antiribaltamento" a pagina 100).
- Controllare che l'organo di presa del carico (forche, ecc.) non presenti danni visibili, quali incrinature o forche deformate o molto usurate.
- Accertarsi della presenza dello scaricatore elettrostatico.
- In caso d'impiego di un'attrezzatura supplementare: controllare l'usura e l'integrità dei punti di supporto, delle guide e degli arresti.
- Controllare che i contrassegni e le targhette siano complete e leggibili, (vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 67).
- Controllare che i contrassegni e le targhette degli elementi di comando "Marcia" siano presenti e leggibili.
- Controllare che i contrassegni e le targhette degli elementi di comando "Impianto idraulico" siano presenti e leggibili.
- Controllare l'integrità e il funzionamento dell'ammortizzatore a gas del cofano batteria.
- Controllare il funzionamento e l'integrità degli equipaggiamenti supplementari, quali specchi, vani portaoggetti, maniglie (○).
- Verificare il fissaggio e l'integrità della copertura del tettuccio di protezione (○).

3.1.2 Controllo visivo dell'impianto idraulico

Procedura

- Controllare l'intero veicolo dall'esterno per verificare che non presenti perdite:
  - sui cilindri idraulici;
  - sui raccordi idraulici;
  - sui tubi rigidi;
  - sui tubi flessibili.

⚠ AVVERTENZA!

Cilindri idraulici, raccordi, tubi rigidi e tubi flessibili danneggiati o non a tenuta devono essere sostituiti prima della messa in funzione.

▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.

▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

▶ In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il liquido versato con l'ausilio di un legante adatto. Smaltire la miscela di legante e materiale d'esercizio nel rispetto delle norme vigenti in materia.

- Controllare che le catene di sollevamento siano tese in modo uniforme e che non siano danneggiate.

3.1.3 Controllo visivo della batteria

Procedura

- Verificare l'integrità della batteria e del vaso batteria.
- Verificare l'integrità dei collegamenti dei cavi della spina della batteria.
- Verificare l'integrità dei cavi batteria e dei connettori delle celle.
- Verificare l'integrità della spina della batteria.
- Controllare il fissaggio della spina della batteria.
- Controllare la presenza e il corretto funzionamento del dispositivo di bloccaggio e di fissaggio della batteria.
- Controllare il fissaggio della batteria nell'apposito vano.
- Controllare il fissaggio ed eventuali danni del cofano della batteria e delle copertura laterale.

3.1.4 Controllo visivo delle ruote

Procedura

- Controllare l'usura e l'integrità della ruota motrice e delle ruote di carico.
- In caso di guida meccanica verificare coassialità, usura e integrità dei rulli di contrasto (○).

3.1.5 Attrezzatura di soccorso / cintura di sicurezza

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di caduta in caso di impiego del veicolo senza ringhiera anteriore o barriera

Il gestore deve accertarsi che durante l'impiego il conducente abbia allacciato la cintura di sicurezza. In caso contrario, per l'operatore esiste il rischio di cadere fuori dalla cabina di guida.

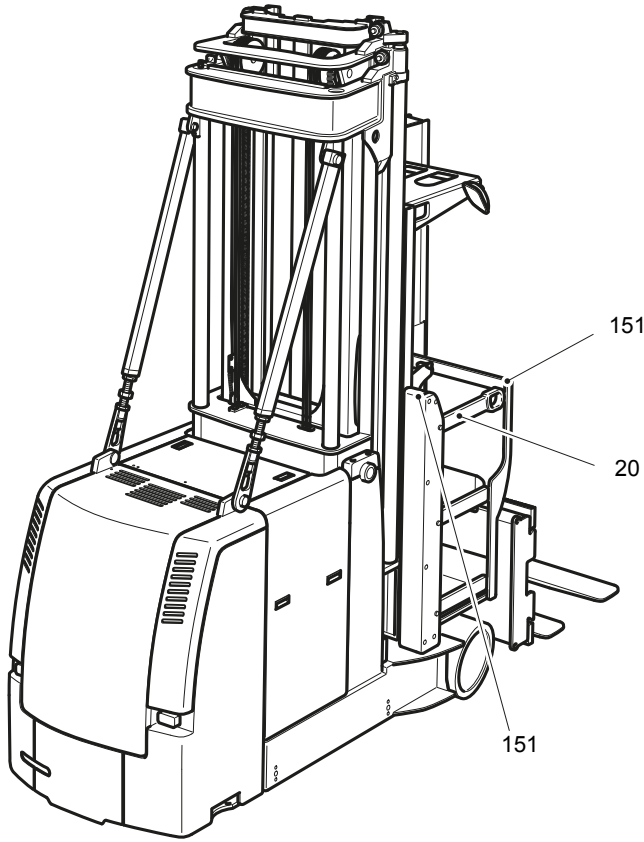
- ▶ La cintura di sicurezza e la fune di sicurezza devono essere omologate secondo le normative nazionali.
- ▶ Prima di utilizzare il veicolo senza ringhiera anteriore o barriera, allacciare la cintura di sicurezza e fissarla al veicolo, (vedi "Fissare la cintura di sicurezza con fune di sicurezza alla cabina di guida" a pagina 194). È vietato l'impiego del veicolo senza cintura si sicurezza.
- ▶ L'operatore deve essere istruito a intervalli annuali sulle modalità d'uso della cintura di sicurezza con fune di sicurezza.
- ▶ Per le modalità d'uso e gli intervalli di manutenzione della cintura di sicurezza con fune di sicurezza fare riferimento alle Istruzioni per l'uso allegate.
- ▶ Rispettare gli intervalli di manutenzione indicati nelle Istruzioni per l'uso della cintura di sicurezza con fune di sicurezza.

Come opzione, i veicoli vengono forniti provvisti di cintura di sicurezza "RKA 18" e fune di sicurezza "RFD 12", (vedi "Cintura di sicurezza con fune di sicurezza (solo EKS senza ringhiera anteriore o barriera)" a pagina 178).

Procedura

- Controllare la presenza dell'attrezzatura di soccorso, (vedi "Vano di stivaggio per l'attrezzatura di soccorso nella cabina di guida" a pagina 309).
- Solo EKS senza ringhiera anteriore o barriera:
  - Controllare la presenza e l'integrità della cintura di sicurezza con la fune di sicurezza, (vedi "Esecuzione del controllo visivo della cintura di sicurezza con fune di sicurezza" a pagina 188).
  - Verificare il fissaggio e l'integrità della guida di fissaggio per la cintura di sicurezza sul lato anteriore del tettuccio di protezione.

3.2 Salita e discesa



⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di schiacciamento a causa delle sbarre di sicurezza

Durante l'apertura e la chiusura delle sbarre di sicurezza sussiste il pericolo di schiacciamento.

▶ Durante l'apertura e la chiusura delle sbarre di sicurezza non deve esserci nulla tra il telaio della cabina o il vano piedi e le sbarre di sicurezza.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di caduta

Con le sbarre di sicurezza aperte e la cabina di guida sollevata sussiste il pericolo di caduta per l'operatore.

▶ Non aprire mai la sbarra di sicurezza quando la cabina di guida è sollevata.

Condizioni essenziali

– Montante / cabina di guida completamente abbassati.

Procedura

- Sollevare le sbarre di sicurezza (20).
- Durante la salita e la discesa tenersi al telaio della cabina (151).
- Chiudere le sbarre di sicurezza (20).

⚠ ATTENZIONE!

È vietato manovrare il veicolo con più persone nella cabina di guida.

3.3 Smontaggio e montaggio del sedile di guida

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio e di lesioni in caso di sedile di guida non bloccato

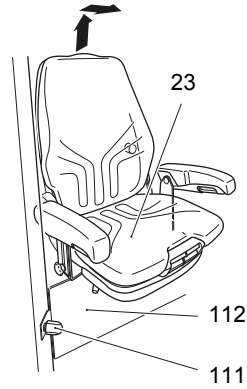
Durante il funzionamento, un sedile di guida non bloccato può scivolare e provocare incidenti.

▶ Prima di mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, serrare le viti a manopola.

▶ Prima di mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, bloccare il sedile di guida.

▶ Non regolare il sedile di guida quando il veicolo è in esercizio.

Smontaggio del sedile



Condizioni essenziali

– Immobilizzare il veicolo, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 249).

Procedura

- Svitare le viti a manopola (111) a destra e a sinistra sotto al sedile di guida (23).
- Ribaltare parzialmente il sedile di guida (23) nella direzione di carico.
- Se il sedile di guida (23) è dotato di riscaldamento, scollegare la spina.

➔ Il sedile di guida (23) comprensivo di rivestimento (112) ha un peso nominale di45 kg.

- Sollevare il sedile di guida (23) con il rivestimento (112).
- Estrarre il sedile di guida (23) dalla cabina con l'aiuto di un secondo operatore.

Il sedile di guida (23) è stato smontato.

Montaggio del sedile di guida

Condizioni essenziali

– Immobilizzare il veicolo, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 249).

Procedura

Il sedile di guida (23) comprensivo di rivestimento (112) ha un peso nominale di45 kg.

- Sollevare il sedile di guida (23) con il rivestimento (112) e collocarlo nella cabina con l'aiuto di un secondo operatore.
- Inserire il sedile di guida (23) con il rivestimento (112) nelle fessure di guida della cabina.
- Se il sedile di guida (23) è dotato di riscaldamento, collegare la spina.
- Riportare delicatamente in posizione il sedile di guida (23).

⚠ ATTENZIONE!

Rischio di schiacciamento delle mani

Quando si ribalta all'indietro il sedile di guida fare attenzione a non schiacciarsi le mani.

▶ Inoltre, assicurarsi che non vi sia nulla tra il sedile e il posto di guida.

- Fissare il sedile di guida (23) al posto di guida con le viti a manopola (111).

Il sedile di guida (23) è stato montato.

3.4 Predisposizione del posto di guida

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio e di lesioni in caso di sedile e di consolle di comando non bloccati

Un sedile o una consolle di comando non bloccati, durante il funzionamento possono scivolare e provocare incidenti.

▶ Prima di mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, il sedile e la consolle di comando devono essere bloccati.

▶ Non regolare il sedile operatore e la consolle di comando quando il veicolo è in esercizio.

Procedura

- Prima di avviare il veicolo, regolare il sedile di guida e la consolle di comando in modo tale da raggiungere bene e poter attivare comodamente tutti gli elementi di comando.
- Regolare i dispositivi ausiliari atti a migliorare la visibilità (specchi, videocamera, ecc.) in modo tale da avere una perfetta visuale dell'ambiente di lavoro.

3.4.1 Regolazione del sedile operatore

La regolazione del sedile si riferisce alla versione standard. In caso di versioni differenti, osservare le istruzioni di regolazione fornite dal rispettivo costruttore. Al momento della regolazione assicurarsi che i comandi siano facilmente accessibili.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio e rischi per la salute

L'errata regolazione del sedile di guida può avere come conseguenza infortuni e danni alla salute.

▶ Non regolare il sedile durante la marcia.

▶ Dopo aver regolato il sedile di guida, quest'ultimo deve bloccarsi in posizione.

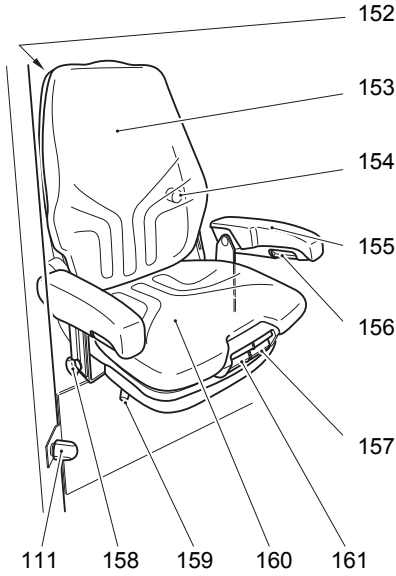
Il sedile di guida (23) è dotato di schienale rialzato (153) e seduta sagomata (160) per offrire all'operatore il massimo comfort di seduta. La parte inferiore della seduta è imbottita e consente all'operatore di appoggiarsi quando effettua i comandi in piedi.

Regolazione dell'altezza della posizione di guida.

Procedura

- Tirare verso l'alto la leva (159).
  Regolare la posizione desiderata della seduta (160) sedendosi o alzandosi dal sedile.
- Rilasciare la leva (159).

➔ L'altezza della seduta è regolabile di 120 mm.



Regolazione del bracciolo (○)

Procedura

- Regolazione dell'altezza del bracciolo (155):
  - Allentare la vite (158).
  - Regolare il bracciolo (155) in alto o in basso nella posizione desiderata.
  - Serrare le viti (158).
- Regolare l'inclinazione dei braccioli (155) ruotando la rotella di regolazione (156).

Il bracciolo (155) è regolato.

Regolazione della seduta: ○

Procedura

- Regolazione dell'inclinazione della seduta (160):
  - Spingere la leva (157) verso il basso.
    La seduta (160) si è inclinata verso l'alto o verso il basso.
  - Rilasciare la leva (157).

➔ La seduta (160) è regolabile di 40 mm.

- Regolazione orizzontale della seduta (160):
  - Spingere la leva (161) verso il basso.
  - Fare scorrere la seduta (160) nella direzione di trazione o di carico.
  - Rilasciare la leva (161).

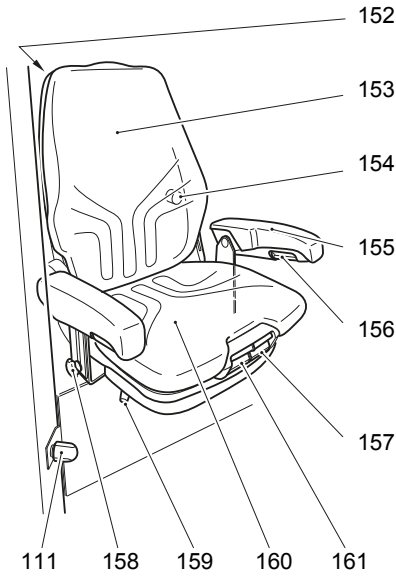
  La posizione orizzontale della seduta (160) è stata regolata.

➔ La seduta (160) è spostabile di 50 mm.

- La seduta (160) si può ribaltare verso l'alto o verso il basso.

➔ Dopo aver ribaltato il sedile di guida verso l'alto, la seduta si può utilizzare come appoggio per la schiena durante le manovre in piedi.

La seduta (160) è posizionata.



Regolazione dello schienale (○)

Procedura

- Girare la rotella di regolazione (154) in senso orario:
  lo schienale si inclina in avanti.
- Ruotare la rotella di regolazione (154) in senso antiorario:
  lo schienale si inclina all'indietro.

La posizione dello schienale è regolata.

Accensione/spegnimento del riscaldamento del sedile (○)

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

Procedura

- Accendere e spegnere il riscaldamento del sedile con l'interruttore "riscaldamento sedile" (152):
  - Posizionare l'interruttore "riscaldamento sedile" (152) su "1".
    Il riscaldamento del sedile è attivato.
  - Posizionare l'interruttore "riscaldamento sedile" (152) su "0".
    Il riscaldamento del sedile è disattivato.

3.4.2 Regolazione in altezza della consolle di comando

L'altezza della consolle di comando (14) può essere regolata verticalmente di 85 mm.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio e di lesioni in caso di consolle di comando non bloccata

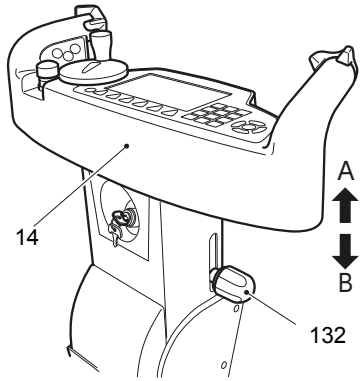
Durante il funzionamento, una consolle di comando non bloccata può scivolare e provocare incidenti.

▶ Prima di mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, la consolle di comando deve essere bloccata.

▶ Non regolare la consolle di comando quando il veicolo è in esercizio.

Procedura

- Fissare la consolle di comando (14).
- Ruotare la vite a manopola per la regolazione dell'altezza (132) in senso antiorario.
- Portare la consolle di comando (14) nella posizione desiderata.
  - Tirare la consolle di comando verso l'alto, vedi direzione della freccia "A".
  - Spingere la consolle di comando verso il basso, vedi direzione della freccia "B".
- Ruotare la vite a manopola per la regolazione dell'altezza (132) in senso orario e fissare la consolle di comando (14).



L'altezza della consolle di comando (14) è regolata.

3.4.3 Regolare l'inclinazione della consolle di comando

L'inclinazione della consolle di comando (14) è regolabile in continuo di 50 °. (campo d'inclinazione della consolle di comando: da 130 ° a 180 °).

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio e di lesioni in caso di consolle di comando non bloccata

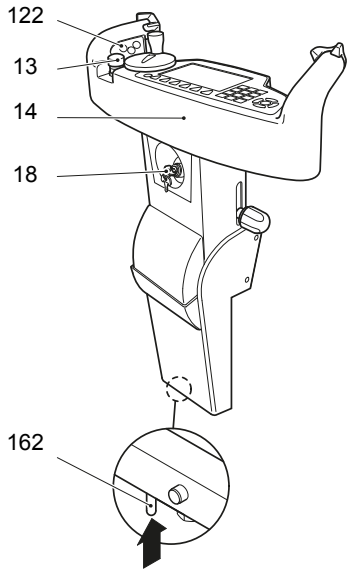
Durante il funzionamento, una consolle di comando non bloccata può scivolare e provocare incidenti.

▶ Prima di mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, la consolle di comando deve essere bloccata.

▶ Non regolare la consolle di comando quando il veicolo è in esercizio.

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).



Procedura

- Tenere premuto il pulsante "Regolazione della consolle di comando" (122).
- Regolare l'inclinazione della consolle di comando (14) nella posizione desiderata.
- Rilasciare il pulsante "Regolazione della consolle di comando" (122).
- Verificare che la consolle di comando (14) sia scattata in sede. Se occorre, inclinare leggermente la consolle di comando verso l'alto o verso il basso senza premere il pulsante "Regolazione della consolle di comando" (122).

L'inclinazione della consolle di comando (14) è regolata.

AVVISO

In caso di guasti all'elettronica del veicolo o di mancanza di corrente elettrica, è possibile regolare la consolle di comando (14) manualmente:

▶ Tenere premuto il perno di sblocco (162).

▶ Spingere manualmente verso l'alto la consolle di comando (14).

▶ Rilasciare il perno di sblocco (162).

3.5 Cintura di sicurezza con fune di sicurezza (solo EKS senza ringhiera anteriore o barriera)

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di caduta in caso di impiego del veicolo senza ringhiera anteriore o barriera

Il gestore deve accertarsi che durante l'impiego il conducente abbia allacciato la cintura di sicurezza. In caso contrario, per l'operatore esiste il rischio di cadere fuori dalla cabina di guida.

- ▶ La cintura di sicurezza e la fune di sicurezza devono essere omologate secondo le normative nazionali.
- ▶ Prima di utilizzare il veicolo senza ringhiera anteriore o barriera, allacciare la cintura di sicurezza e fissarla al veicolo, (vedi "Fissare la cintura di sicurezza con fune di sicurezza alla cabina di guida" a pagina 194). È vietato l'impiego del veicolo senza cintura si sicurezza.
- ▶ L'operatore deve essere istruito a intervalli annuali sulle modalità d'uso della cintura di sicurezza con fune di sicurezza.
- ▶ Per le modalità d'uso e gli intervalli di manutenzione della cintura di sicurezza con fune di sicurezza fare riferimento alle Istruzioni per l'uso allegate.
- ▶ Rispettare gli intervalli di manutenzione indicati nelle Istruzioni per l'uso della cintura di sicurezza con fune di sicurezza.

AVVISO

La cintura di sicurezza "RKA 18" e la fune di sicurezza "RFD 12" non rientrano nella dotazione standard del veicolo di movimentazione interna. Su richiesta, i veicoli vengono forniti provvisti di cintura di sicurezza "RKA 18" e fune di sicurezza "RFD 12".

- ▶ La descrizione e le istruzioni per l'impiego della cintura di sicurezza "RKA 18" e della fune di sicurezza"RFD 12" si trovano nelle sezioni seguenti.

Durante l'uso di veicoli di movimentazione interna con cabina di guida elevabile senza ringhiera anteriore sussiste il pericolo di caduta per l'operatore. Per questo motivo l'operatore deve indossare la cintura di sicurezza RKA 18 e premunirsi contro cadute usando la fune di sicurezza RFD 12 del veicolo di movimentazione interna.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio e di lesioni in caso di personale non istruito/addestrato o di cintura di sicurezza con fune di sicurezza non sottoposta a regolare manutenzione

La cintura di sicurezza con fune di sicurezza può essere utilizzata esclusivamente da persone fisicamente idonee che siano state addestrate all'uso sicuro dell'attrezzatura e dispongano delle necessarie conoscenze.

L'utente deve disporre di un piano di salvataggio che contenga tutte le misure di sicurezza fondamentali da adottare nei casi d'emergenza.

- ▶ L'operatore deve essere istruito a intervalli annuali sulle modalità d'uso della cintura di sicurezza con fune di sicurezza.
- ▶ Per le modalità d'uso e gli intervalli di manutenzione della cintura di sicurezza con fune di sicurezza fare riferimento alle Istruzioni per l'uso allegate.
- ▶ Rispettare gli intervalli di manutenzione indicati nelle Istruzioni per l'uso della cintura di sicurezza con fune di sicurezza.

→ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

3.5.1 Controllo / manutenzione della cintura di sicurezza con fune di sicurezza

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di cintura di sicurezza con fune di sicurezza non controllata

▶ Dopo ogni incidente "Cattura di una persona" (non in caso di semplice esercitazione), fare controllare la cintura di sicurezza con fune di sicurezza dal costruttore o da un tecnico esperto da questi autorizzato.

La cintura di sicurezza con fune di sicurezza deve essere sottoposta a controllo almeno 1 volta l'anno da parte del fabbricante o di un esperto da esso autorizzato.

In caso di utilizzo frequente o se sottoposta a intense sollecitazioni (p.es. fattori ambientali o industriali che compromettono il materiale), la cintura di sicurezza con fune di sicurezza dovrà essere sottoposta a controlli più frequenti.

➔ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

⚠ AVVERTENZA!

Non è ammesso apportare modifiche o applicare parti aggiuntive alla cintura di sicurezza con fune di sicurezza.

3.5.2 Durata di utilizzo della cintura di sicurezza con fune di sicurezza

⚠ AVVERTENZA!

Non è ammesso apportare modifiche o applicare parti aggiuntive alla cintura di sicurezza con fune di sicurezza.

Durata di utilizzo della cintura di sicurezza

In condizioni d'impiego normali o in caso di inutilizzo le cinture di sicurezza hanno una durata di utilizzo massima di 8 anni.

Durata di utilizzo della fune di sicurezza

In condizioni d'impiego normali o in caso di inutilizzo, la fune di sicurezza in fibra tessile ha una durata di utilizzo massima di 6 anni.

➔ L'esatta durata d'utilizzo del moschettone e della parte in alluminio del dissipatore d'energia a scorrimento dipende dalle condizioni ambientali e d'impiego.

3.5.3 Pulizia della cintura di sicurezza con fune di sicurezza

Pulire la cintura di sicurezza con fune di sicurezza esclusivamente con un detersivo per capi delicati, ad una temperatura massima di 40° C.

AVVISO

Per proteggere il cestello, prima del lavaggio stipare la fune di sicurezza in un sacco permeabile. Durante il lavaggio la centrifuga deve essere disattivata.

⚠ ATTENZIONE!

Se umide, le cinghie della cintura di sicurezza e/o la fune di sicurezza devono essere lasciate asciugare naturalmente, per esempio collocandole in un luogo arieggiato e ombreggiato. Per asciugare gli elementi bagnati dell'attrezzatura non utilizzare asciugabiancheria né collocarli vicino al fuoco o ad altre fonti di calore.

3.5.4 Stoccaggio e trasporto della cintura di sicurezza con fune di sicurezza

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di stoccaggio errato della cintura di sicurezza con fune di sicurezza

Lo stoccaggio della cintura di sicurezza con fune di sicurezza influisce sensibilmente sulla sua durata.

- ▶ Stoccare la cintura di sicurezza con fune di sicurezza in un luogo protetto dall'umidità, dal calore e dai raggi UV.
- ▶ Evitare il contatto con acidi, liquidi corrosivi e oli.
- ▶ Proteggere la cintura di sicurezza con fune di sicurezza dal contatto con oggetti taglienti.

⚠ ATTENZIONE!

Se umide, le cinghie della cintura di sicurezza e/o la fune di sicurezza devono essere lasciate asciugare naturalmente, per esempio collocandole in un luogo arieggiato e ombreggiato. Per asciugare gli elementi bagnati dell'attrezzatura non utilizzare asciugabiancheria né collocarli vicino al fuoco o ad altre fonti di calore.

Per trasportare la cintura di sicurezza con fune di sicurezza utilizzare sempre un sacchetto resistente o un'apposita valigetta onde evitare danneggiamenti dovuti ad agenti esterni.

3.5.5 Descrizione della cintura di sicurezza con fune di sicurezza

La cintura di sicurezza RKA 18 è costituita da due cosciali e due spallacci, una cinghia pettorale, due cappi ad altezza del petto e una cinghia dorsale con anello di aggancio.

⚠ AVVERTENZA!

I due cappi ad altezza del petto devono essere fissati rigorosamente insieme alla fune di sicurezza.

La regolazione ottimale della cintura di sicurezza in funzione della corporatura dell'utente si ottiene regolando la cinghia pettorale e i cosciali. La lunghezza della cinghia pettorale e dei cosciali si regola con le fibbie.

➔ La temperatura ambiente d'impiego della cintura di sicurezza RKA 18 è compresa tra -25 °C e +80 °C.

La fune di sicurezza RFD 12 è dotata di un dissipatore d'energia a scorrimento integrato.

Il dissipatore d'energia a scorrimento è costituito da una parte in alluminio, attraverso cui viene fatta passare la fune di sicurezza secondo la norma EN 354 o EN 353-2.

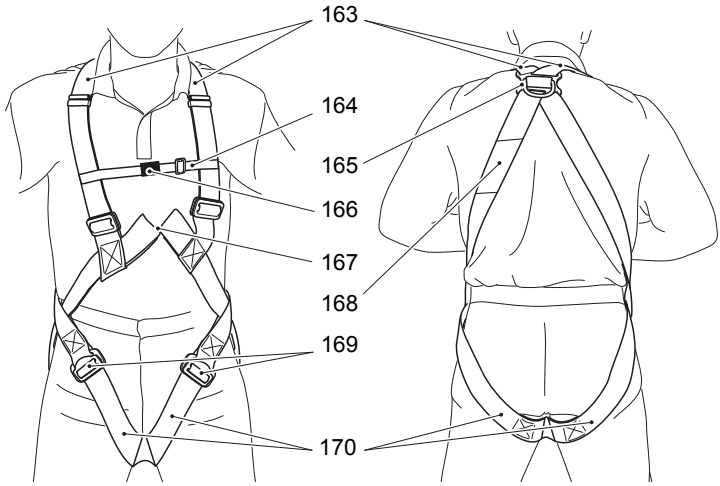
A un'estremità della fune di sicurezza si trova il capo fune con asola (nodo assicurato), che in caso di caduta impedisce lo slittamento della fune di sicurezza. All'altra estremità si trova un moschettone di sicurezza.

In caso di caduta, il dissipatore d'energia a scorrimento riduce la forza d'urto a un massimo di 6 kN smorzandola tramite lo scorrimento della fune con guaina passata attraverso la parte in alluminio.

➔ La temperatura ambiente d'impiego della fune di sicurezza RFD 12è compresa tra -30 °C e +80 °C.

⚠ AVVERTENZA!

Non è ammesso apportare modifiche o applicare parti aggiuntive alla cintura di sicurezza con fune di sicurezza.



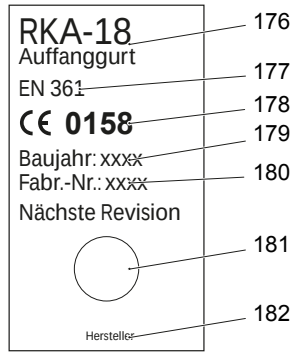
Pos.	Denominazione
163	Spallacci regolabili
164	Cinghia pettorale regolabile
165	Anello di aggancio della cinghia dorsale
166	Chiusura in plastica sulla cinghia pettorale
167	Anello di aggancio della cinghia pettorale
168	Targhetta di identificazione, (vedi "Targhetta d'identificazione della cintura di sicurezza" a pagina 186)
169	Fibbie
170	Cosciali regolabili

Pos.	Denominazione
171	Karabiner hook "Fissaggio alla cintura di sicurezza"
172	Dissipatore d'energia a scorrimento
173	Fune di sicurezza
174	Nodo terminale
175	Karabiner hook "Fissaggio al tettuccio di protezione"

3.5.6 Dati tecnici della cintura di sicurezza

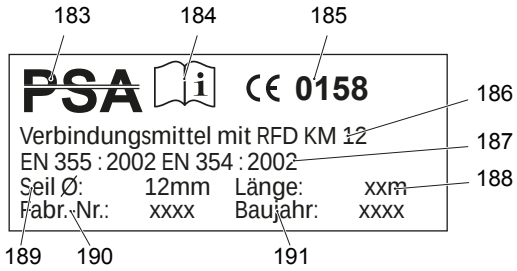
Modello:	RKA 18
Peso proprio:	1 kg
Carico utile:	una persona
Dimensioni:	Taglia unica
Norma:	EN 365

3.5.7 Targhetta d'identificazione della cintura di sicurezza



Pos.	Denominazione
176	Tipo
177	Omologazione secondo EN
178	Marchio CE
179	Anno di costruzione
180	Numero di serie
181	Prossima revisione
182	Costruttore

3.5.8 Targhetta d'identificazione della fune di sicurezza



Pos.	Denominazione
183	Costruttore
184	Avvertenza: Osservare le Istruzioni per l'uso
185	Marchio CE
186	Denominazione del modello "Elemento di collegamento con RFD KM 12"
187	Omologazione secondo EN
188	Lunghezza
189	Diametro della fune di sicurezza
190	Numero di serie
191	Anno di costruzione

3.5.9 Esecuzione del controllo visivo della cintura di sicurezza con fune di sicurezza

Prima di ogni impiego l'utente deve sottoporre a controllo visivo la cintura di sicurezza con fune di sicurezza. Il controllo serve ad accertare che la cintura di sicurezza con fune di sicurezza sia idonea all'impiego e si trovi in condizioni di piena efficienza.

⚠ AVVERTENZA!

È vietato utilizzare cintura di sicurezza con fune di sicurezza qualora si riscontrino danni di qualsiasi natura o si nutrano dubbi sulla sua idoneità all'impiego. Consegnare la cintura di sicurezza con fune di sicurezza al costruttore o ad un tecnico esperto autorizzato dal costruttore per farla controllare.

➔ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

3.5.10 Esecuzione del controllo visivo della cintura di sicurezza

Prima di ogni impiego l'utente deve sottoporre a controllo visivo la cintura di sicurezza. Il controllo serve ad accertare che la cintura di sicurezza con fune di sicurezza sia idonea all'impiego e si trovi in condizioni di piena efficienza.

Durante il controllo visivo verificare che:

– il materiale portante dell'imbracatura non presenti danni, quali difetti delle cuciture, strappi o punti di sfregamento;
– le fibbie non presentino segni di corrosione, danni meccanici, deformazioni e/o incrinature;
– l'anello di aggancio sulla cinghia dorsale non presenti segni di corrosione, danni, deformazioni e/o incrinature di natura meccanica;
– i due cappi ad altezza del petto non presentino danni, quali difetti delle cuciture, strappi o punti di sfregamento;
– la targhetta d'identificazione sia presente e ben leggibile.

⚠ AVVERTENZA!

È vietato utilizzare la cintura di sicurezza qualora si riscontrino danni di qualsiasi natura o si nutrano dubbi sulla sua idoneità all'impiego. Consegnare la cintura di sicurezza al costruttore o ad un tecnico esperto autorizzato dal costruttore per farla controllare.

➔ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

3.5.11 Esecuzione del controllo visivo della fune di sicurezza con moschettone

Prima di ogni impiego l'utente deve sottoporre a controllo visivo la fune di sicurezza e il moschettone. Il controllo serve ad accertare che la fune di sicurezza sia idonea all'impiego e si trovi in condizioni di piena efficienza.

⚠ AVVERTENZA!

È vietato utilizzare la fune di sicurezza o il moschettone qualora si riscontrino danni di qualsiasi natura o si nutrano dubbi sulla loro idoneità all'impiego. Consegnare la fune di sicurezza completa di moschettone al costruttore o ad un tecnico esperto autorizzato dal costruttore per farla controllare.

➔ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

Controllo visivo della parte in alluminio

Durante il controllo visivo verificare che la parte in alluminio non presenti segni di corrosione, danni meccanici, deformazioni e/o incrinature.

Controllo visivo del moschettone

Durante il controllo visivo verificare che il moschettone non presenti segni di corrosione, danni meccanici, deformazioni e/o incrinature.

Verificare inoltre l'efficienza della chiusura (ghiera) e il rivetto del moschettone.

– Il dado a risvolto deve aprirsi e chiudersi con facilità.
– Dopo essere stata aperta manualmente, la chiusura (ghiera) deve tornare automaticamente nella propria posizione originaria.

Controllo visivo della fune di sicurezza

I segni rossi presenti sulla fune di sicurezza devono trovarsi alla stessa altezza, appena sotto l'ingresso e l'uscita della fune. Se entrambi i segni si trovano l'uno sull'altro sul lato dell'uscita della fune, il dissipatore d'energia a scorrimento è già stato interessato da una caduta. La fune di sicurezza comprensiva di dissipatore d'energia a scorrimento non deve essere più utilizzato, ma consegnato al costruttore o ad un esperto da esso autorizzato.

Le cuciture sulle estremità della fune munite di moschettone devono essere in condizioni perfette.

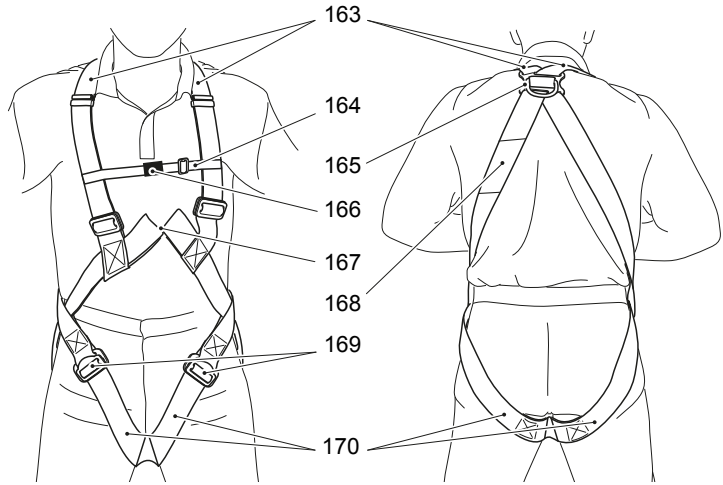
Controllare che sia presente il nodo terminale all'estremità della fune. All'estremità della fune deve essere presente un nodo terminale, in modo tale che in caso di caduta la fune di sicurezza non possa fuoriuscire dalla parte in alluminio.

Durante il controllo visivo verificare che la fune di sicurezza non presenti nessuno dei seguenti danni meccanici, difetti o danni di natura termica, chimica, ecc.:

– tagli;,
– rottura delle fibre;
– ispessimenti;,
– pieghe;,
– forte logoramento o forti segni di usura, come p.es. sfilacciamento;
– spostamento della guaina;,
– capi aperti, sfilacciati;,
– cappi;
– nodi;
– punti bruciati;
– decomposizione del materiale..

➔ Prima di utilizzare la fune di sicurezza, controllare le caratteristiche sopra elencate. Effettuare il controllo facendo scorrere la fune di sicurezza tra le mani.

3.5.12 Allacciamento della cintura di sicurezza



Procedura

- Preparativi:
  - Rimuovere tutti gli oggetti dalle tasche dei pantaloni.
  - Estrarre la cintura di sicurezza con fune di sicurezza dal sacchetto o dalla valigetta.
  - Effettuare un controllo visivo della cintura di sicurezza con fune di sicurezza, (vedi "Esecuzione del controllo visivo della cintura di sicurezza con fune di sicurezza" a pagina 188).
  - Afferrare l'imbracatura di soccorso con una mano dall'anello di aggancio (165) della cinghia dorsale e tenerla davanti al corpo.
  - Aprire le fibbie (169) (2 unità).
- Allacciare la cintura di sicurezza:
  - Sfilare la cintura di sicurezza sugli spallacci (163).
    L'anello di aggancio (165) sulla cinghia dorsale deve essere diretto in direzione opposta al corpo .
  - Indossare la cintura di sicurezza come se fosse una giacca.
    Evitare la torsione delle cinture di sicurezza (163).
  - Far passare i cosciali (170) tra le gambe tirandoli dapprima in avanti e poi verso l'alto.
- Regolare la cintura di sicurezza in base alla propria corporatura:
  - Chiudere le fibbie (169) dei cosciali (170) (2 unità).
  - Regolare i cosciali (170) in base alla propria corporatura e tendere le cinghie.
    Regolare i cosciali in modo tale che sia possibile infilare il palmo della mano tra il cosciale e la coscia.
  - Chiudere la cinghia pettorale (164) con la chiusura rapida in plastica (166).
  - Regolare la cinghia pettorale (164) in base alla propria corporatura e tendere le cinghie.
  - Regolare gli spallacci (163) in base alla propria corporatura e tendere le cinghie.

- Dopo avere regolato i cosciali (170), la cinghia pettorale (164) e lo spallaccio (163) in base alla propria corporatura:
  - la cintura di sicurezza deve essere comoda, vale a dire che il materiale della cintura deve essere indossato aderente al corpo, ma non deve limitare i movimenti.
  - l'anello di aggancio della cinghia dorsale deve trovarsi esattamente tra le due scapole.
  - i cosciali devono trovarsi nel settore posteriore sotto i glutei.
  - la cintura di sicurezza non deve stringere nessuna parte del corpo.
  - durante i movimenti, gli spallacci non devono scivolare via.
  - i due cappi ad altezza del petto devono passare in mezzo alla cinghia pettorale.

3.5.13 Fissare la cintura di sicurezza con fune di sicurezza alla cabina di guida

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di caduta a causa di cintura di sicurezza difettosa o non allacciata

Non è consentito utilizzare il veicolo di movimentazione interna senza cintura di sicurezza allacciata e fissata al veicolo stesso tramite fune di sicurezza. Inoltre, è vietato usare una cintura di sicurezza o una fune di sicurezza difettosa. Queste sono le cause che possono provocare la caduta dell'operatore.

- ▶ Prima di manovrare il veicolo di movimentazione interna allacciare la cintura di sicurezza con fune di sicurezza.
- ▶ Contrassegnare la cintura di sicurezza o la fune di sicurezza difettosa e metterla fuori servizio.
- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di caduta a causa di guide di fissaggio difettose sul tettuccio di protezione

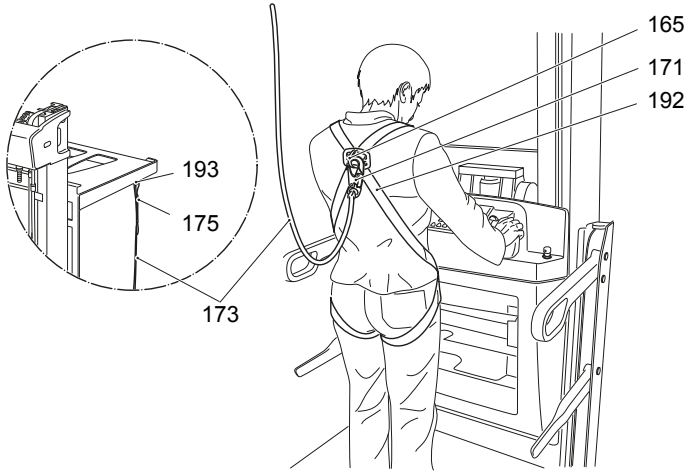
Non spostare mai il veicolo di movimentazione interna con guide di fissaggio danneggiate. Questa potrebbe essere la causa della caduta dell'operatore.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di cintura di sicurezza con fune di sicurezza non controllata

- ▶ Dopo ogni incidente "Cattura di una persona" (non in caso di semplice esercitazione), fare controllare la cintura di sicurezza con fune di sicurezza dal costruttore o da un tecnico esperto da questi autorizzato.



Procedura

- Effettuare un controllo visivo della cintura di sicurezza con fune di sicurezza, (vedi "Esecuzione del controllo visivo della cintura di sicurezza con fune di sicurezza" a pagina 188).
- Verificare il fissaggio e l'integrità delle guide di fissaggio (193) sul lato anteriore del tettuccio di protezione.
- Allacciare la cintura di sicurezza (192), (vedi "Allacciamento della cintura di sicurezza" a pagina 192)
- Fissare il moschettone (171) del dissipatore d'energia a scorrimento agli anelli di aggancio (165) della cinghia dorsale della cintura di sicurezza (192).

⚠ AVVERTENZA!

È vietato fissare la fune di sicurezza comprensiva di dissipatore d'energia a scorrimento agli anelli di attacco o agli occhielli di protezione di un'imbracatura.

- Fissare il moschettone (171) del dissipatore d'energia a scorrimento con il dado a risvolto, se presente.
- Fissare il moschettone (175) della fune di sicurezza (173) alla guida di fissaggio (193) del tettuccio di protezione.
- Fissare il moschettone (175) della fune di sicurezza (173) con il dado a risvolto, se presente.

L'operatore è assicurato alla cintura di sicurezza con fune di sicurezza e può azionare il veicolo.

4 Impiego del veicolo di movimentazione interna

4.1 Norme di sicurezza per la circolazione

Percorsi e zone di lavoro

L'impiego del veicolo è consentito soltanto sui percorsi adibiti alla circolazione. È vietato l'accesso alla zona di lavoro alle persone non autorizzate. Depositare i carichi solo nelle zone apposite.
Il veicolo di movimentazione interna deve essere impiegato esclusivamente in aree di lavoro dove sia presente un'illuminazione sufficiente, al fine di evitare pericoli per le persone e danni materiali. Per l'impiego del veicolo in condizioni di illuminazione insufficiente è necessario essere dotati di un equipaggiamento supplementare.

⚠ PERICOLO!

I massimi carichi superficiali e puntuali ammessi sui percorsi non devono essere superati.
Nei punti con scarsa visibilità è consigliabile l'assistenza da parte di una seconda persona.

AVVISO

I carichi non devono essere depositati su vie di circolazione o di fuga, davanti a dispositivi di sicurezza o di esercizio, i quali devono essere accessibili in qualsiasi momento.

Superficie di traslazione

La superficie di traslazione sulla quale viene impiegato il veicolo di movimentazione interna deve essere debitamente curata, per assicurarsi che nelle condizioni ambientali presenti ci sia la trazione che ci si attende per la marcia, lo sterzo e la frenata.

Le indicazioni presenti sulla targhetta di identificazione del veicolo di movimentazione interna si riferiscono ad una superficie di traslazione orizzontale e asciutta. Altre caratteristiche del suolo agiscono invece negativamente sulla stabilità del veicolo di movimentazione interna. Richiedono un adattamento della potenza nominale (ad es. riduzione della velocità, ecc.) del veicolo di movimentazione interna.

Il suolo e le sue caratteristiche

Il suolo sul quale vengono impiegati i veicoli di movimentazione interna deve essere orizzontale e liscio. In questo settore non devono essere presenti colonne, canalizzazione dell'acqua ecc.

Il suolo deve essere mantenuto debitamente pulito, privo di ostacoli e di liquidi che possono compromettere l'impiego sicuro del veicolo di movimentazione interna.

⚠ ATTENZIONE!

Nei settori in cui vengono impiegati i veicoli di movimentazione interna sono vietate rampe e pendenze.

AVVISO

Pericolo di danni materiali ai componenti del veicolo di movimentazione interna dovuti alla carica elettrostatica

A causa della carica elettrostatica, il funzionamento del veicolo su un pavimento con resistenza di dispersione superiore a $10^6\Omega$ può causare danni ai componenti elettrici (comando, consolle, ...) .

- ▶ Utilizzare il veicolo unicamente su pavimenti con resistenza di dispersione inferiore a $10^6\Omega$.
- ▶ Durante il funzionamento, l'elemento di dispersione della tensione elettrostatica deve essere a contatto con il pavimento.

Comportamento durante la guida

L'operatore è tenuto ad adeguare la velocità di marcia alle condizioni locali. Ad esempio, la velocità deve essere ridotta in curva, in prossimità e lungo le strettoie, durante l'attraversamento di porte oscillanti, ovunque vi sia scarsa visibilità, nonché entrando e uscendo da una corsia stretta. L'operatore deve mantenere una distanza di sicurezza dai veicoli che lo precedono e avere il veicolo di movimentazione interna sempre sotto controllo. Evitare frenate brusche (eccetto in caso di pericolo), inversioni veloci, sorpassi in punti pericolosi o laddove la visibilità sia ridotta. È vietato sporgersi o sporgere le braccia dalla postazione di lavoro e di comando.

Durante l'esercizio del veicolo è vietato l'utilizzo di telefoni cellulari, apparecchi ricetrasmittenti e dispositivi vivavoce.

⚠ AVVERTENZA!

Come comportarsi in caso di ribaltamento del veicolo

Se il veicolo rischia di ribaltarsi, il conducente non deve cercare di saltar fuori e non deve sporgere parti del corpo al di fuori della cabina di guida.
L'operatore deve:

- ▶ accovacciarsi,
- ▶ tenersi con entrambe le mani alla cabina di guida,
- ▶ inclinare il corpo in senso opposto a quello di ribaltamento del veicolo.

Visibilità durante la guida al di fuori delle corsie strette

L'operatore deve guardare sempre in direzione di marcia e avere una visibilità sufficiente del tragitto da percorrere.

Quando vengono trasportate unità di carico che ostruiscono la visibilità, il veicolo deve essere movimentato con il carico sul retro. Qualora ciò non fosse possibile, una seconda persona dovrà camminare davanti al veicolo e segnalare eventuali ostacoli. In tal caso è consentito procedere esclusivamente a passo d'uomo e con particolare cautela. Il veicolo deve essere arrestato immediatamente non appena il coadiuvatore a terra e l'operatore a bordo perdono il contatto visivo.

Utilizzare lo specchio retrovisore esclusivamente per controllare l'area transitabile posteriore. Qualora per garantire una sufficiente visuale siano necessari dispositivi ausiliari (specchi, monitor, ecc.), l'operatore dovrà esercitarsi con cura a lavorare con l'ausilio di tali dispositivi.

Comportamento e visibilità durante il funzionamento con cabina di guida e organo di presa del carico sollevati

⚠ PERICOLO!

Pericolo d'infortunio in caso di movimentazione con cabina di guida e organi di presa del carico sollevati

Lavorare con cabina di guida e organi di presa del carico sollevati può influenzare la visibilità dell'operatore. Nell'area pericolosa del veicolo le persone sono esposte al rischio di lesioni fisiche. L'area di pericolo è la zona in cui l'incolumità fisica delle persone è messa a rischio dai movimenti del veicolo, degli organi di presa del carico, delle attrezzature supplementari, ecc. Rientra in quest'area anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico, delle attrezzature di lavoro, ecc. All'interno dell'area di pericolo del veicolo non devono sostare altre persone oltre all'operatore (nella sua normale posizione di comando)

- ▶ Prima di effettuare movimenti di marcia e/o idraulici, accertarsi che non vi siano persone nell'area di pericolo.
- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo.
- ▶ Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.

Protezioni anticaduta

L'operatore non deve abbandonare la cabina di guida quando quest'ultima si trova in posizione elevata – è vietato salire su strutture del magazzino e sopra altri veicoli così come sui dispositivi di sicurezza, quali ringhiere e sbarre di sicurezza. Se gli europallet sono stoccati in senso longitudinale, è probabile che le unità di carico non siano raggiungibili dalla piattaforma operatore senza adeguati mezzi ausiliari. Il gestore è tenuto a mettere a disposizione del personale operativo mezzi ausiliari adeguati al fine di poter eseguire senza pericolo le operazioni di commissionamento.

È consentito salire sulle unità di carico solo se queste dispongono di adeguati dispositivi di sicurezza, come ad esempio delle ringhiere per pallet o dei dispositivi antiribaltamento.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di caduta a causa di utilizzo improprio di elementi di comando e componenti

Salire su sbarre di sicurezza, consolle di comando, ringhiera della cabina di guida, sedile di guida ecc. può causare la caduta dell'operatore al di fuori della cabina di guida.

▶ In alcun caso l'operatore è autorizzato a salire in piedi sulle sbarre di sicurezza, sulla consolle di comando, sulla ringhiera della cabina, sul sedile ecc.

➔ Con la cabina di guida sollevata, in seguito all'apertura di una sbarra di sicurezza può essere emesso un segnale acustico di avvertimento. L'altezza di sollevamento alla quale fare emettere il segnale acustico può essere impostata dal servizio di assistenza tecnica del Costruttore.

Guida in salita o in discesa

⚠ AVVERTENZA!

La guida in salita o in discesa è vietata.

Guida su ponti caricatori/piastre di carico/piattaforme di carico

⚠ AVVERTENZA!

La guida su ponti caricatori, piastre di carico e piattaforme di carico è vietata.

Uso su montacarichi

L'uso del veicolo su montacarichi è consentito solo se questi hanno una portata sufficiente, se le loro caratteristiche costruttive sono adatte alla circolazione del veicolo e se il gestore lo autorizza. Tali condizioni devono essere verificate prima di procedere con il lavoro. Il veicolo di movimentazione interna deve entrare nel montacarichi con l'unità di carico davanti e va posizionato in modo tale che non vengano toccate le pareti del vano del montacarichi.

Le persone che accompagnano il veicolo nel montacarichi potranno entrarvi solo dopo aver fermato e bloccato il veicolo e dovranno poi uscire per prime.

Traino di rimorchi/traino di altri veicoli

⚠ ATTENZIONE!

È vietato l'uso del veicolo di movimentazione interna per il traino di rimorchi e di altri veicoli!

Piattaforme di lavoro

⚠ AVVERTENZA!

L'utilizzo delle piattaforme di lavoro è regolato giuridicamente a livello nazionale. In alcuni Stati l'utilizzo di piattaforme di lavoro con veicoli di movimentazione interna può essere vietato. Osservare le norme vigenti in materia. L'utilizzo di piattaforme di lavoro è consentito soltanto qualora ciò sia autorizzato dalla giurisprudenza del Paese di impiego.

▶Prima dell'impiego consultare le autorità di sorveglianza nazionali.

Caratteristiche del carico da trasportare

L'operatore deve assicurarsi che i carichi siano in perfetto stato. I carichi da movimentare devono essere posizionati e assicurati accuratamente sul veicolo. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza. Assicurarsi che carichi fluidi siano adeguatamente fissati in modo da non rovesciarsi.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'incidenti durante il trasporto di carichi liquidi

Durante il trasporto di carichi liquidi possono sussistere i seguenti pericoli:

fuoriuscita dei liquidi.

spostamento del baricentro del carico a causa di bruschi movimenti di marcia e sollevamento, con conseguente caduta del carico.

compromissione della stabilità del veicolo a causa di carichi instabili.

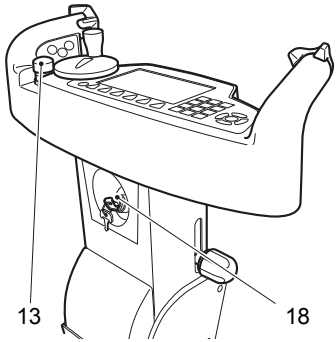
▶Osservare le indicazioni riportate al paragrafo "Trasportare l'unità di carico", (vedi "Trasportare l'unità di carico" a pagina 265).

⚠ AVVERTENZA!

È vietato trasportare carichi oscillanti.

4.2 Operazioni preliminari alla messa in funzione

Accensione del veicolo di movimentazione interna



Condizioni essenziali

– Eseguire i controlli visivi e le attività preliminari alla messa in funzione quotidiana, (vedi "Controlli visivi e attività preliminari alla messa in funzione quotidiana" a pagina 163).
– Collegare la spina della batteria al veicolo di movimentazione interna.
– Installare correttamente il dispositivo di bloccaggio della batteria e bloccarlo.
– Installare correttamente i rivestimenti laterali e bloccarli.
– Chiudere il cofano della batteria, (vedi "Messa allo scoperto della batteria" a pagina 106).
– Entrare nella cabina di guida, (vedi "Salita e discesa" a pagina 168).
– Controllare la cintura di sicurezza (solo EKS senza ringhiera anteriore o barriera). Effettuare un controllo visivo della cintura di sicurezza con fune di sicurezza, (vedi "Esecuzione del controllo visivo della cintura di sicurezza con fune di sicurezza" a pagina 188).
Fissare la fune di sicurezza alla cintura di sicurezza e al tettuccio di protezione, (vedi "Fissare la cintura di sicurezza con fune di sicurezza alla cabina di guida" a pagina 194).

Procedura

• Chiudere le sbarre di sicurezza.
• Ruotare l'interruttore di arresto d'emergenza (13) per sbloccarlo.

➔ Se in fase di accensione si verificano movimenti di traslazione o di sollevamento involontari, premere immediatamente l'interruttore di arresto d'emergenza (13). Sono consentiti brevi movimenti di sterzatura durante la corsa di riferimento dello sterzo.

• Per mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, procedere nel modo seguente:
  • Inserire la chiave nell'interruttore a chiave (18) e girarla completamente verso destra.
  • Tenere la scheda o il transponder davanti al modulo di accesso ISM e a seconda dell'impostazione premere il tasto verde sul modulo di accesso ISM (○).

➔ Il veicolo di movimentazione interna è ora pronto per entrare in funzione.
Lo sterzo si trova in posizione di marcia rettilinea.

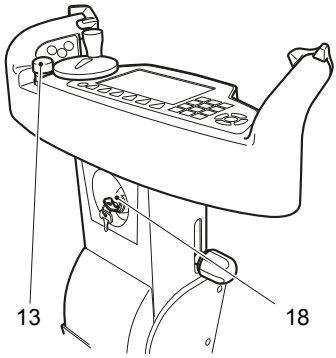
4.3 Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)

➔ Eventualmente, è possibile mettere il veicolo in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare a 5 cifre (da 00001 a 99999). È possibile impostare un numero massimo di 99 codici di accesso diversi. I codici di accesso possono essere modificati dal servizio di assistenza del costruttore. Il codice di accesso fornito alla consegna è 12345.
Per accendere il veicolo di movimentazione interna si utilizza, oltre al codice accesso, l'interruttore a chiave / il modulo di accesso ISM (○).

➔ In abbinamento all'opzione "Impostazioni personalizzate", è possibile assegnare ai codici di accesso programmi di marcia e idraulici predefiniti e varie autorizzazioni ((vedi "Impostazioni personalizzate (○)" a pagina 398)).

Livelli di autorizzazione possibili:
- codice di accesso "Operatore" senza autorizzazione per modificare le impostazioni personalizzate.
- codice di accesso "Operatore" con autorizzazione per modificare le impostazioni personalizzate.
- codice di accesso "Master" con autorizzazione per modificare le impostazioni personalizzate del codice di accesso "Operatore" selezionato.

Accensione del veicolo di movimentazione interna



Condizioni essenziali

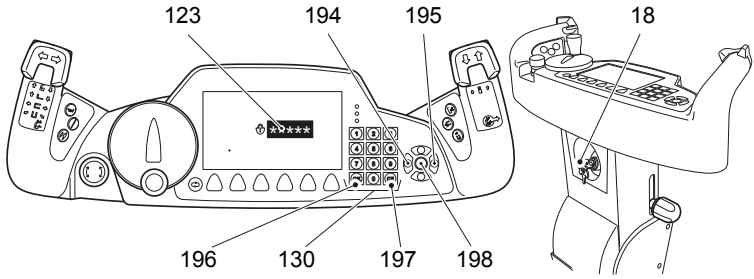
– Eseguire i controlli visivi e le attività preliminari alla messa in funzione quotidiana, (vedi "Controlli visivi e attività preliminari alla messa in funzione quotidiana" a pagina 163).
– Collegare la spina della batteria al veicolo di movimentazione interna.
– Installare correttamente il dispositivo di bloccaggio della batteria e bloccarlo.
– Installare correttamente i rivestimenti laterali e bloccarli.
– Chiudere il cofano della batteria, (vedi "Messa allo scoperto della batteria" a pagina 106).
– Entrare nella cabina di guida, (vedi "Salita e discesa" a pagina 168).
– Controllare la cintura di sicurezza (solo EKS senza ringhiera anteriore o barriera). Effettuare un controllo visivo della cintura di sicurezza con fune di sicurezza, (vedi "Esecuzione del controllo visivo della cintura di sicurezza con fune di sicurezza" a pagina 188).
  Fissare la fune di sicurezza alla cintura di sicurezza e al tettuccio di protezione, (vedi "Fissare la cintura di sicurezza con fune di sicurezza alla cabina di guida" a pagina 194).

Procedura

• Chiudere le sbarre di sicurezza.
• Ruotare l'interruttore di arresto d'emergenza (13) per sbloccarlo.

➔ Se in fase di accensione si verificano movimenti di traslazione o di sollevamento involontari, premere immediatamente l'interruttore di arresto d'emergenza (13). Sono consentiti brevi movimenti di sterzatura durante la corsa di riferimento dello sterzo.

• Per mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, procedere nel modo seguente:
  • Inserire la chiave nell'interruttore a chiave (18) e girarla completamente verso destra.
  • Tenere la scheda o il transponder davanti al modulo di accesso ISM e a seconda dell'impostazione premere il tasto verde sul modulo di accesso ISM (○).



Procedura

- Sul display operatore (123) compare la richiesta di immissione del codice di accesso a 5 cifre. Immettere il codice di accesso come segue:

➔ Se non si immette il codice di accesso esatto, tutte le funzioni del veicolo rimangono bloccate.

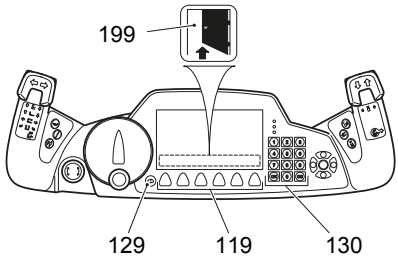
  - Premere il pulsante “Selezione" (198) nel campo cursore.
  - Digitare il codice di accesso a 5 cifre sul tastierino numerico (130). Con i tasti cursore (194,195) è possibile spostarsi sulle singole cifre del codice di accesso:
    - tasto cursore (195): sposta il cursore in avanti di una cifra.
    - tasto cursore (194): sposta il cursore indietro di una cifra.
  - Premendo il tasto "CE" (197) si annulla l'inserimento del codice di accesso a 5 cifre.
  - Premere il tasto "OK" (196) per confermare l'immissione del codice di accesso valido.

➔ Se nell'arco di tempo impostato non viene eseguito alcun movimento di marcia, sterzatura o alcun movimento idraulico, sul display operatore (123) appare la richiesta di digitare il codice di accesso a 5 cifre con il tastierino numerico (130). Tutte le funzioni del veicolo di movimentazione interna sono bloccate. Dopo l'immissione del codice di accesso valido il veicolo è di nuovo pronto a entrare in funzione. L'arco di tempo può essere modificato dal servizio di assistenza del costruttore.

Il veicolo di movimentazione interna è ora pronto per entrare in funzione. Lo sterzo si trova in posizione di marcia rettilinea.

4.3.1 Log out dell'operatore

Eseguire il log out dell'operatore quando non si utilizza più il veicolo



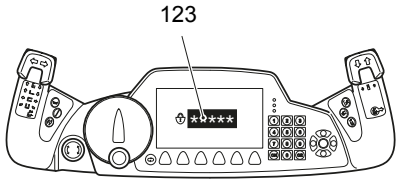
Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna è pronto a entrare in funzione (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

Procedura

- Premere il pulsante “Esci da sottomenu” (129).

  Sul display operatore viene visualizzata l'opzione di menu "Log out operatore" (199).



➔ Quando è attivo questo menu non è possibile effettuare alcun movimento con il veicolo.

- Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "Log out operatore" (199).

Il log out dell'operatore è stato eseguito. Le funzioni del veicolo sono bloccate. Sul display operatore (123) compare la richiesta di inserimento del codice di accesso a 5 cifre con il tastierino numerico (130).

4.4 Impostazione della data e dell'ora

Formato della data e dell'ora

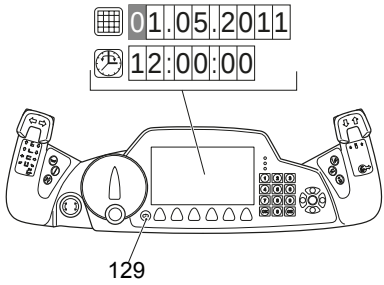
➔ Il formato della data e dell'ora può essere impostato soltanto dal servizio di assistenza del costruttore.

Formato	Data	Ora
Impostazione standard	gg.mm.aaaa	hh:mm:ss
Impostazione USA	mm.gg.aaaa	hh:mm:ss am/pm

Selezione del menu "Impostazione data / ora"

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

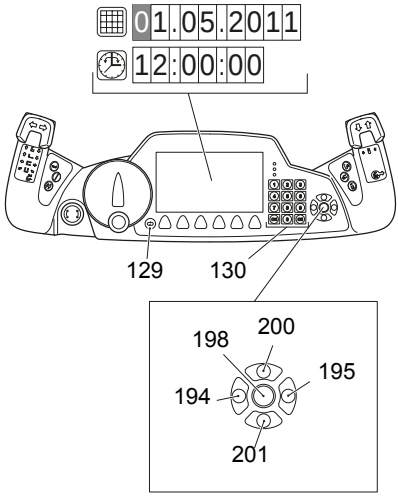


Procedura

• Premere il pulsante “Esci da sottomenu" (129). Sul display operatore vengono visualizzate la data e l'ora correnti.

➔ Quando è attivo questo menu non è possibile effettuare alcun movimento con il veicolo.

Impostazione della data e dell'ora



Procedura

- Premere il pulsante “Selezione" (198) nel campo cursore.

➔ La prima cifra della data viene visualizzata su sfondo "scuro".

- Con i tasti cursore (200,201) l'operatore può impostare il valore desiderato nel campo selezionato:
  - tasto cursore (200): aumenta il numero.
  - tasto cursore (201): riduce il numero.

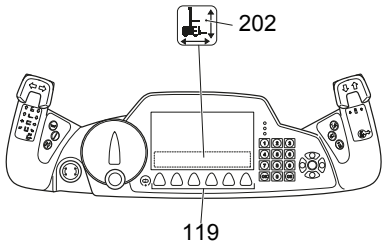
➔ È possibile digitare il numero anche direttamente con il tastierino numerico (130).

- Con i tasti cursore (194,195) è possibile selezionare la posizione precedente o successiva:
  - tasto cursore (194): una posizione indietro.
  - tasto cursore (195): una posizione avanti.

➔ La posizione selezionata viene visualizzata su sfondo "scuro".

- Per salvare la data e l'ora immesse, confermare con il tasto "OK" del tastierino numerico (130).

Uscita dal menu



Procedura

- Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "Funzioni veicolo" (202). Sul display operatore viene visualizzato il menu “Funzioni veicolo”.

4.5 Controlli e attività da eseguire dopo aver predisposto il veicolo al funzionamento

⚠ PERICOLO!

Pericolo d'infortunio in presenza di difetti del veicolo di movimentazione interna

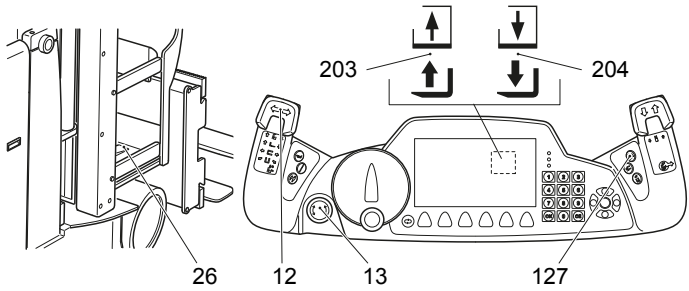
Non mettere in funzione il veicolo se l'impianto frenante è difettoso/malfunzionante, e se lo sterzo e/o l'impianto idraulico presentano guasti.
Qualora vengano riscontrati danni o altri difetti del veicolo di movimentazione interna o dell'attrezzatura supplementare (allestimenti speciali), il veicolo non deve più essere utilizzato fino alla sua regolare riparazione.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

Procedura

- Controllare il funzionamento dei dispositivi di allarme e di sicurezza:
  - Controllare il funzionamento dell'interruttore d'arresto d'emergenza premendolo. Il circuito elettrico principale viene interrotto per impedire l'esecuzione di movimenti del veicolo. Successivamente ruotare l'interruttore di arresto d'emergenza per sbloccarlo.
  - Controllare il funzionamento del clacson premendo il tasto "Clacson".
  - Controllare il funzionamento del pulsante uomo morto.
  - Controllare il funzionamento delle sbarre laterali / sbarre di sicurezza.
  - Controllare l'efficienza del freno di servizio e di stazionamento, (vedi "Freni" a pagina 221).
  - Controllare il funzionamento dello sterzo, (vedi "Sterzatura" a pagina 221).
  - Controllare il funzionamento dell'impianto idraulico, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 235) e (vedi "Spinta - rotazione fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 239).
  - Controllare le interruzioni sollevamento (○), (vedi "Esclusione dell'interruzione sollevamento (○)" a pagina 282).
  - Controllare le funzioni di marcia, (vedi "Marcia" a pagina 219) e (vedi "Transito in corsie strette" a pagina 223).
  - Controllare il rallentamento di fine corsia e le funzioni di riconoscimento corsia (○), (vedi "Rallentamento di fine corsia (○)" a pagina 286).
  - Controllare le interruzioni marcia (○), (vedi "Esclusione dell'interruzione marcia (○)" a pagina 281).
  - Controllare il funzionamento della fanaleria (○).
  - Controllare le funzioni del sistema di protezione individuale (○), (vedi "Sistema di protezione individuale (○)" a pagina 332).
  - Controllare che i frontalini degli scanner laser del sistema di protezione individuale non siano sporchi (○), e, se necessario, pulirli, (vedi "Pulizia del frontalino dello scanner laser" a pagina 335).
- Controllare il funzionamento e l'integrità degli elementi di comando e di segnalazione, (vedi "Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione" a pagina 127).
- Controllare che, dopo l'attivazione, tutti gli elementi di comando si riportino automaticamente in posizione zero (ad es. della leva di comando "Funzioni idrauliche", del pulsante uomo morto, ...).
- Controllare l'integrità e il fissaggio delle maniglie (16,19), (vedi "Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione" a pagina 127).
- Effettuare una corsa di riferimento del montante di sollevamento per regolare l'indicazione dell'altezza, (vedi "Corsa di riferimento del sollevamento principale e di quello supplementare" a pagina 213).
- Controllare il funzionamento del comando a due mani in corsia stretta, (vedi "Transito in corsie strette con veicoli a guida meccanica (○)" a pagina 223) e (vedi "Transito in corsie strette con veicoli a guida induttiva (○)" a pagina 228).
- Eseguire il controllo ciclico del sistema di protezione individuale, (vedi "Controllo ciclico" a pagina 338) (○).

4.6 Corsa di riferimento del sollevamento principale e di quello supplementare



I simboli (203,204) segnalano che è necessario eseguire una corsa di riferimento come indicato sul display operatore. Dopo la corsa di riferimento il comando autorizza l'esecuzione di tutti i movimenti del veicolo alla massima velocità. Inoltre, con la corsa di riferimento viene regolata l'indicazione dell'altezza.

Eseguire una corsa di riferimento del sollevamento principale e supplementare

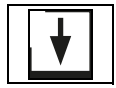
Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

Procedura

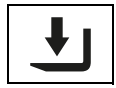
- Premere l'interruttore uomo morto (,26).
- Eseguire la corsa di riferimento "Sollevamento principale su":
  - Sollevare il sollevamento principale ruotando la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.

- Eseguire la corsa di riferimento "Sollevamento principale giù":
  - Abbassare completamente il sollevamento principale ruotando la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.

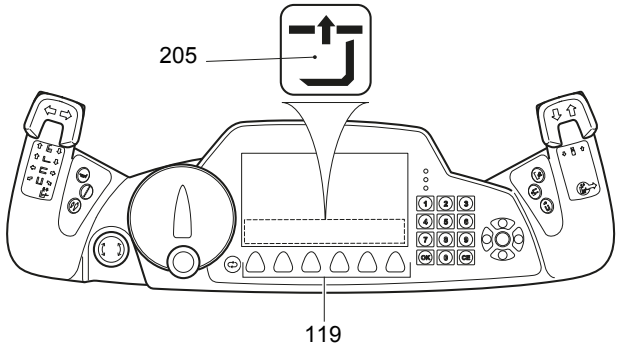


- Eseguire la corsa di riferimento "Sollevamento supplementare su":
  - Tenere premuto il pulsante "Sollevamento supplementare" (127).
  - Sollevare il sollevamento supplementare ruotando la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.

- Eseguire la corsa di riferimento "Sollevamento supplementare giù":
  - Tenere premuto il pulsante "Sollevamento supplementare" (127).
  - Abbassare completamente il sollevamento supplementare ruotando la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.



Terminato il referenziamento, sul display operatore viene visualizzata l'altezza di sollevamento attuale.



Interruzione di sollevamento durante il referenziamento

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio con il montante sollevato

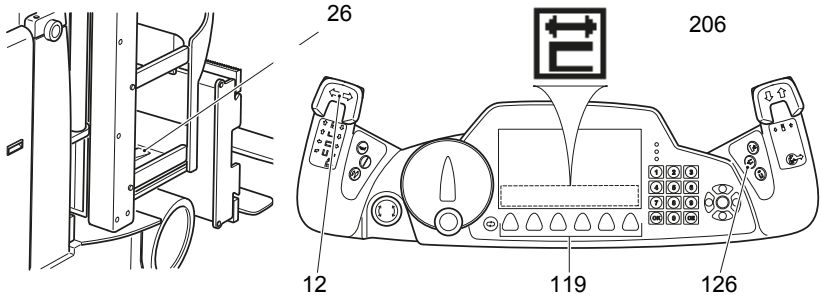
L'interruzione sollevamento è una funzione supplementare a supporto dell'operatore che tuttavia non esonera quest'ultimo dalle sue responsabilità, tra cui, ad esempio, quella di arrestare il movimento idraulico dinnanzi ad un ostacolo.

Procedura

- Premere l'interruttore uomo morto (,26).
- Premendo il pulsante "Esclusione interruzione sollevamento" (119) sotto al simbolo "Interruzione sollevamento" (205) si disattiva la limitazione del sollevamento.
- Queste funzioni idrauliche si comandano con la leva di comando "Funzioni idrauliche", (vedi "Sollevamento e abbassamento del sollevamento principale" a pagina 236).

Successivo referenziamento dell'attrezzatura di presa del carico (spostamento laterale/piastra portaforche)

➔ È necessario il successivo referenziamento dell'attrezzatura di presa del carico, nel caso in cui la posizione dell'attrezzatura di presa del carico (posizione dell'attrezzatura supplementare, rotazione della piastra portaforche) sia stata modificata a veicolo di movimentazione interna spento.
Dopo aver rimesso in moto il veicolo di movimentazione interna, sul display operatore vengono visualizzati i simboli "Corsa di riferimento spinta" (206) o "Corsa di riferimento rotazione" (207). La spinta dell'attrezzatura supplementare o la rotazione della piastra portaforche deve essere referenziata.

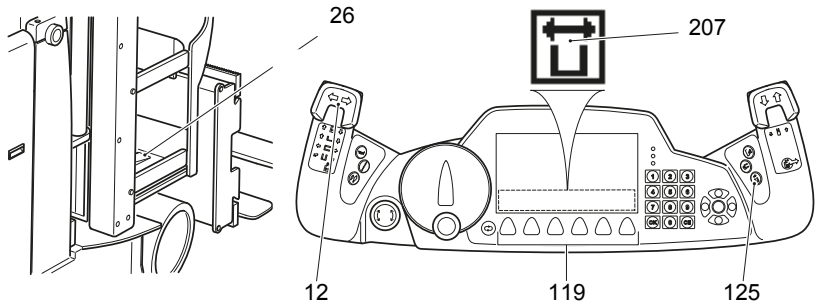


Riferimento "Spinta"

Procedura

- Premere l'interruttore uomo morto (,26).
- Tenere premuto il pulsante "Spinta attrezzatura supplementare" (126).
- Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione centrale del telaio del sistema trilaterale:
  - Rotazione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario = spinta dell'attrezzatura supplementare verso destra.
  - Rotazione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario = spinta dell'attrezzatura supplementare verso sinistra.
- Riportare l'attrezzatura supplementare in posizione base, (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251).

L'esito positivo della corsa di riferimento "Spinta" viene segnalato dallo spegnimento del rispettivo simbolo (206).
Qualora il simbolo "Corsa di riferimento spinta" (206) dopo il riferimento non si spenga, informare il servizio assistenza clienti e sospendere il funzionamento del veicolo.



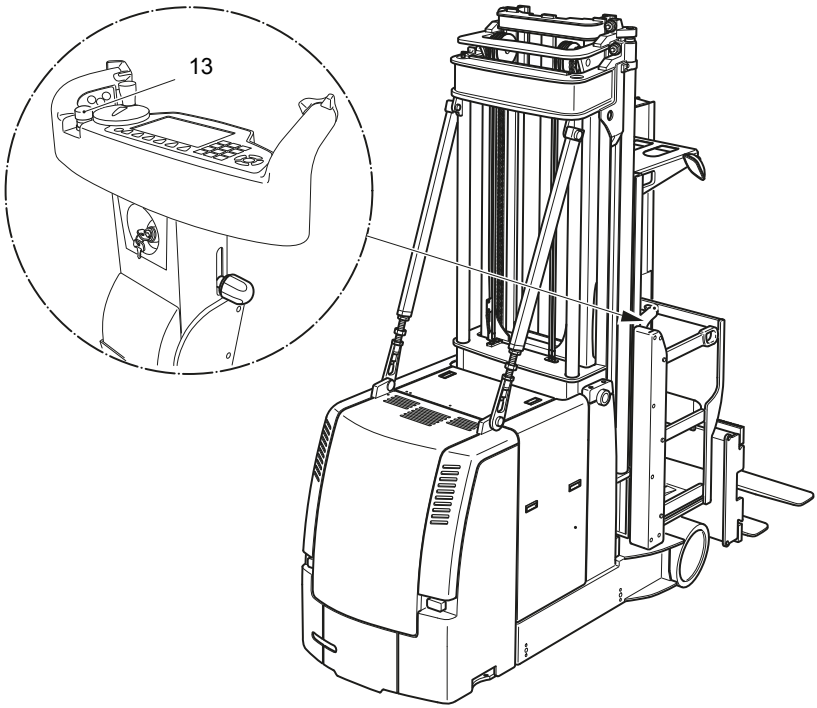
Riferimento "Rotazione"

Procedura

- Premere l'interruttore uomo morto (,26).
- Tenere premuto il pulsante "Rotazione piastra portaforche" (125).
- Eseguire una rotazione di 180° della piastra portaforche:
  - Rotazione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario = rotazione della piastra portaforche verso destra.
  - Rotazione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario = rotazione della piastra portaforche verso sinistra.
- Riportare la piastra portaforche in posizione base, (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251).

L'esito positivo della corsa di riferimento "Rotazione" viene segnalato dallo spegnimento del rispettivo simbolo (207).
Qualora il simbolo "Corsa di riferimento rotazione" (207) dopo il riferimento non si spenga, informare il servizio assistenza clienti e sospendere il funzionamento del veicolo.

4.7 Arresto d'emergenza



⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio

Premendo l'interruttore di arresto d'emergenza durante la marcia, il veicolo di movimentazione interna viene frenato fino all'arresto con la massima potenza frenante. Il carico posizionato sulle forche potrebbe scivolare. Forte pericolo di infortunio e di lesioni!

Il funzionamento dell'interruttore di arresto d'emergenza non deve essere compromesso da altri oggetti.

Attivazione dell'arresto d'emergenza

Procedura

➔ Non utilizzare l'interruttore di arresto d'emergenza (13) come freno di servizio.

- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (13).

Tutte le funzioni elettriche sono disinserite. Il veicolo viene frenato fino all'arresto completo.

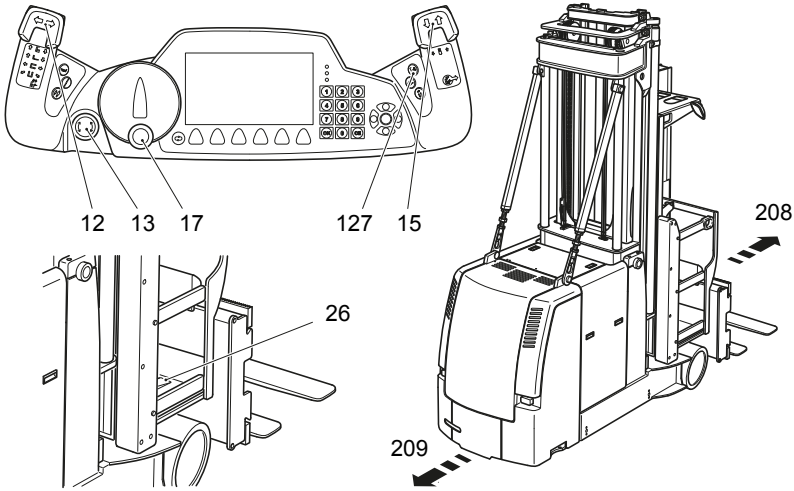
Sbloccaggio dell'arresto d'emergenza

Procedura

- Ruotare l'interruttore di arresto d'emergenza (13) per sbloccarlo di nuovo.
- Veicoli di movimentazione interna con modulo d'accesso ISM (○)
  - Tenere la scheda o il transponder davanti al modulo di accesso ISM e a seconda dell'impostazione premere il tasto verde sul modulo di accesso ISM.

Tutte le funzioni elettriche sono inserite, il veicolo è di nuovo pronto a entrare in funzione (a condizione che lo fosse prima dell'attivazione dell'interruttore di arresto d'emergenza).

4.8 Marcia



⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio e di lesioni in caso di guida impropria

Procedure di guida improprie possono causare incidenti con lesioni all'operatore e/o a terze persone.

- ▶ Fuori dalle corsie strette il carico va trasportato ad un'altezza possibilmente bassa, facendo attenzione che non tocchi terra.
- ▶ Non sporgersi dalla cabina di guida durante la marcia.
- ▶ Accertarsi che l'area da percorrere sia libera.
- ▶ Adeguare la velocità di marcia alle situazioni, ai percorsi, alla zona di lavoro e al carico.
- ▶ In retromarcia assicurarsi di avere una buona visibilità.
- ▶ Durante i movimenti di marcia e le funzioni idrauliche, accertarsi che non vi siano persone nell'area di pericolo.
- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo.
- ▶ Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.

⚠ ATTENZIONE!

Movimentare il veicolo solo con coperture e cofani chiusi e correttamente bloccati.

Il veicolo può essere guidato in tre diverse modalità:

- Guida libera nel piazzale del magazzino (GL);
- Guida meccanica (GM),(vedi "Transito in corsie strette con veicoli a guida meccanica (○)" a pagina 223).
- Guida induttiva (GI),(vedi "Transito in corsie strette con veicoli a guida induttiva (○)" a pagina 228).

La modalità utilizzata dipende dal sistema di guida delle scaffalature.

Guida del veicolo di movimentazione interna

Condizioni essenziali

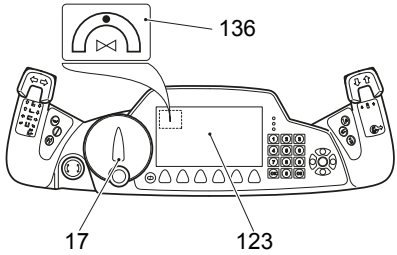
– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

Procedura

- Premere l'interruttore uomo morto (,26).
- Abbassare completamente il sollevamento principale:
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
- Abbassare completamente il sollevamento supplementare:
  - Tenere premuto il pulsante "Sollevamento supplementare" (127).
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
- Effettuare una corsa di riferimento del montante di sollevamento (sollevamento principale) per regolare l'indicazione dell'altezza, (vedi "Corsa di riferimento del sollevamento principale e di quello supplementare" a pagina 213).
- Alzare il sollevamento principale con la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) fino a sollevare da terra le forche.
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.
- Regolare velocità e direzione di marcia con la manopola di marcia (15):
  - Rotazione lenta della manopola di marcia (15) in senso orario: marcia in direzione carico (208).
  - Rotazione lenta all'indietro della manopola di marcia (15): marcia in direzione trazione (209).
- Regolare la velocità di traslazione ruotando la manopola di marcia (15) in avanti o indietro.
- Sterzare il veicolo nella direzione desiderata girando il volante (17).

Il veicolo si sposta nella direzione desiderata alla velocità richiesta.

4.9 Sterzatura



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

Procedura

- Sterzatura al di fuori delle corsie strette:
  - Ruotare il volante (17) verso destra o verso sinistra a seconda della direzione di marcia desiderata.

    La posizione (136) della ruota motrice viene visualizzata sul display operatore (123).
- Sterzatura all'interno delle corsie strette:
  - Il veicolo è in modalità di guida forzata e il volante (17) è disabilitato.

4.10 Freni

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in frenata

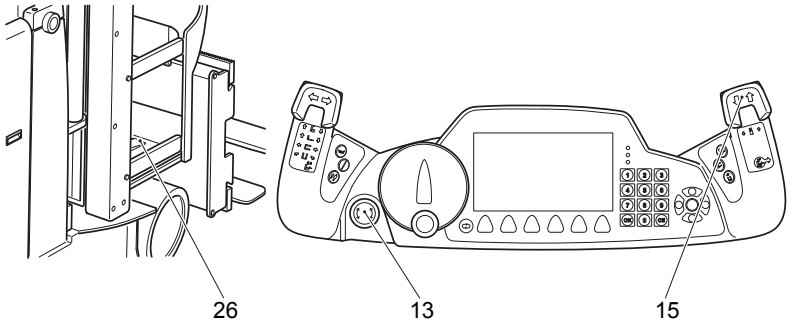
Il comportamento del veicolo in frenata dipende sostanzialmente dalle caratteristiche del pavimento.

▶L'operatore deve prestare attenzione alle caratteristiche della pavimentazione e tenerne conto nell'attivare il freno.

▶Frenare con cautela di modo tale che il carico non scivoli.

Il veicolo può essere frenato in tre modi:

– con il freno a rilascio (●).
– con il freno d'inversione (●).
– con l'interruttore uomo morto (○).



Frenatura con il freno a rilascio (●)

Procedura

- Rilasciare la manopola di marcia (15) durante la marcia.
  La manopola di marcia (15) si porta in posizione zero.

Il veicolo viene frenato dal comando della corrente di trazione.

Frenatura con il freno d'inversione (●)

Procedura

- Durante la marcia invertire la direzione con la manopola di marcia (15).

Il veicolo viene frenato dal comando della corrente di trazione (controcorrente) fino a quando non ha inizio la traslazione nella direzione opposta. Questa tipo di frenatura riduce il consumo di energia. L'energia viene recuperata grazie al controllo elettronico della corrente di trazione.

Frenatura con l'interruttore uomo morto (○)

Procedura

- Durante la marcia togliere il piede dall'interruttore uomo morto (26).

➔ Questa modalità di frenatura va usata solo come freno di parcheggio e non come freno di servizio.

Il veicolo viene frenato fino all'arresto completo.

4.11 Transito in corsie strette

4.11.1 Transito in corsie strette con veicoli a guida meccanica (○)

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di transito e/o di accesso illecito alle corsie strette da parte di altri veicoli o persone

L'accesso non autorizzato alle corsie strette (vie adibite alla circolazione di veicoli nelle scaffalature con distanze di sicurezza < 500 mm) nonché il loro attraversamento pedonale sono vietati. Queste zone di lavoro vanno contrassegnate come tali.

- ▶ Controllare ogni giorno i dispositivi di sicurezza dei veicoli o della scaffalatura per evitare pericoli e per proteggere le persone.
- ▶ È vietato mettere fuori uso, utilizzare in modo improprio, modificare o rimuovere i dispositivi di sicurezza dei veicoli o della scaffalatura.
- ▶ Comunicare tempestivamente ai propri superiori i difetti riscontrati sui dispositivi di sicurezza.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.
- ▶ Contrassegnare le scaffalature difettose e bloccare l'accesso ai veicoli.
- ▶ Rimettere in funzione le scaffalature soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.
- ▶ Rispettare le avvertenze della norma DIN 15185 Parte 2.
- ▶ La circolazione nelle corsie strette è consentita solamente con veicoli previsti per tale uso.
- ▶ Prima dell'ingresso in una corsia stretta l'operatore deve accertarsi che non vi siano al suo interno persone o altri veicoli. L'ingresso nelle corsie strette è consentito soltanto se esse sono libere. Qualora vi siano persone o altri veicoli nelle corsie, occorre interrompere immediatamente l'attività.

AVVISO

Osservare le distanze di sicurezza tra il veicolo di movimentazione interna e lo scaffale

- ▶ Tra il veicolo di movimentazione interna con guida meccanica e lo scaffale mantenere una distanza di sicurezza minima di 100 mm.
- ▶ Tra il veicolo di movimentazione interna con guida induttiva e lo scaffale mantenere una distanza di sicurezza minima di 125 mm.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo derivante dagli oggetti che fuoriescono dagli scaffali

La marcia del veicolo in una corsia stretta può provocare delle lesioni causate dagli oggetti sporgenti dagli scaffali (come ad es. pallet, unità di carico, ecc.). Inoltre la collisione tra il veicolo e gli oggetti sporgenti può causare danni ai materiali del veicolo di movimentazione interna e degli impianti di scaffalature.

- ▶ Prima della guida in una corsia stretta verificare l'intera lunghezza e altezza degli oggetti che fuoriescono dagli scaffali.
- ▶ In una corsia stretta procedere attentamente con il veicolo di movimentazione interna avvicinandosi al ripiano dello scaffale. Prelevare e allontanare in modo sicuro l'unità di carico oppure riporla in modo corretto.

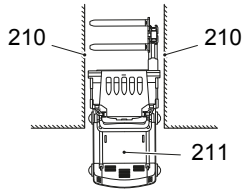
Transito in corsie strette con un veicolo a guida meccanica

Condizioni essenziali

- – Le corsie strette devono essere dotate di guide (210).
- – Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

Procedura

I veicoli a guida meccanica sono equipaggiati con sensori o lettori RFID. All'ingresso in una corsia stretta, questi sensori attivano il riconoscimento corsia.



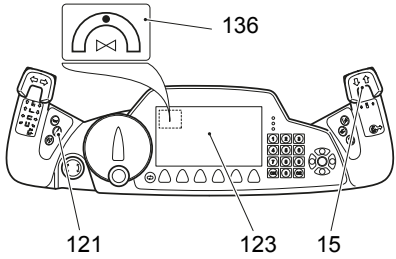
⚠ AVVERTENZA!

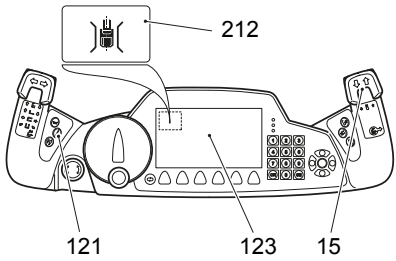
Pericolo causato dalle guide difettose o allentate

E' vietato l'azionamento del veicolo di movimentazione interna in corsie strette con guide difettose o allentate. Se manca la guida, sussiste il pericolo di collisione tra il veicolo e gli scaffali.

▶ Prima della messa in funzione verificare l'integrità delle guide della corsia stretta per l'intera lunghezza.

▶ Su corsie strette guidare soltanto con guide fissate e in perfetto stato.

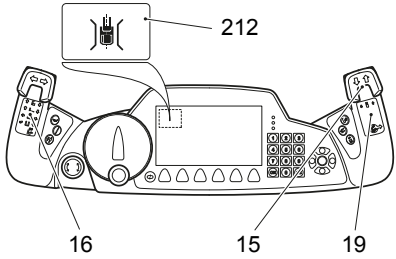




- Premere il pulsante uomo morto.
- Portare il veicolo (211) a velocità ridotta davanti alla corsia stretta, in modo che sia allineato con la corsia e con i relativi contrassegni.
- Osservare la segnaletica lungo il percorso (per es. la linea di mezzeria della corsia).
- Introdurre lentamente il veicolo di movimentazione interna (211) nella corsia stretta. Assicurarsi che i rulli di contrasto del veicolo (211) si inseriscano completamente nelle guide (210) sul pavimento della corsia.
- Premere il pulsante "Guida forzata ON/OFF" (121).

La ruota motrice viene portata automaticamente in posizione di marcia rettilinea. L'indicazione dell'angolo di sterzata (136) si spegne e viene sostituita dalla spia "Veicolo guidato" (212). Lo sterzo manuale non funziona.

Procedura



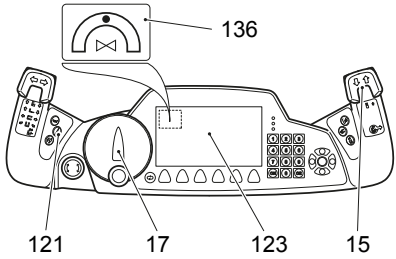
- Impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani).

➔ Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.

- Regolare velocità e direzione di marcia con la manopola di marcia (15):
  - Rotazione lenta della manopola di marcia (15) in senso orario: marcia in direzione carico.
  - Rotazione lenta all'indietro della manopola di marcia (15): marcia in direzione trazione.
- Regolare la velocità di traslazione ruotando la manopola di marcia (15) in avanti o indietro.
- Descrizione delle funzioni di frenatura(vedi "Freni" a pagina 221)
- Per la descrizione delle funzioni idrauliche, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 235) e (vedi "Spinta - rotazione fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 239).

Il veicolo è entrato nella corsia stretta e procede in modalità di marcia guidata.

Uscita dalla corsia stretta



Procedura

- Condurre il veicolo completamente fuori dalla corsia stretta.
- Arrestare il veicolo.

⚠ ATTENZIONE!

La commutazione da guida forzata a guida manuale è consentita solo quando il veicolo è uscito interamente dalla corsia stretta.

- Premere il pulsante "Guida forzata ON/OFF" (121).

➔ Il simbolo “Veicolo guidato" (212) si spegne e viene sostituito dall'indicazione dell'angolo di sterzata (136). Il veicolo può essere guidato di nuovo liberamente. L'indicazione dell'angolo di sterzata (136) visualizza la posizione attuale della ruota motrice.

➔ Al di fuori delle corsie strette movimentare il veicolo solo con il carico abbassato!

Il veicolo è uscito dalla corsia stretta. Ora è di nuovo possibile regolare l'angolo di sterzata della ruota motrice con il volante (17).

4.11.2 Transito in corsie strette con veicoli a guida induttiva (○)

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di transito e/o di accesso illecito alle corsie strette da parte di altri veicoli o persone

L'accesso non autorizzato alle corsie strette (vie adibite alla circolazione di veicoli nelle scaffalature con distanze di sicurezza < 500 mm) nonché il loro attraversamento pedonale sono vietati. Queste zone di lavoro vanno contrassegnate come tali.

- ▶ Controllare ogni giorno i dispositivi di sicurezza dei veicoli o della scaffalatura per evitare pericoli e per proteggere le persone.
- ▶ È vietato mettere fuori uso, utilizzare in modo improprio, modificare o rimuovere i dispositivi di sicurezza dei veicoli o della scaffalatura.
- ▶ Comunicare tempestivamente ai propri superiori i difetti riscontrati sui dispositivi di sicurezza.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.
- ▶ Contrassegnare le scaffalature difettose e bloccare l'accesso ai veicoli.
- ▶ Rimettere in funzione le scaffalature soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.
- ▶ Rispettare le avvertenze della norma DIN 15185 Parte 2.
- ▶ La circolazione nelle corsie strette è consentita solamente con veicoli previsti per tale uso.
- ▶ Prima dell'ingresso in una corsia stretta l'operatore deve accertarsi che non vi siano al suo interno persone o altri veicoli. L'ingresso nelle corsie strette è consentito soltanto se esse sono libere. Qualora vi siano persone o altri veicoli nelle corsie, occorre interrompere immediatamente l'attività.

AVVISO

Osservare le distanze di sicurezza tra il veicolo di movimentazione interna e lo scaffale

- ▶ Tra il veicolo di movimentazione interna con guida meccanica e lo scaffale mantenere una distanza di sicurezza minima di 100 mm.
- ▶ Tra il veicolo di movimentazione interna con guida induttiva e lo scaffale mantenere una distanza di sicurezza minima di 125 mm.

⚠ **AVVERTENZA!**

Pericolo derivante dagli oggetti che fuoriescono dagli scaffali

La marcia del veicolo in una corsia stretta può provocare delle lesioni causate dagli oggetti sporgenti dagli scaffali (come ad es. pallet, unità di carico, ecc.). Inoltre la collisione tra il veicolo e gli oggetti sporgenti può causare danni ai materiali del veicolo di movimentazione interna e degli impianti di scaffalature.

- ▶ Prima della guida in una corsia stretta verificare l'intera lunghezza e altezza degli oggetti che fuoriescono dagli scaffali.
- ▶ In una corsia stretta procedere attentamente con il veicolo di movimentazione interna avvicinandosi al ripiano dello scaffale. Prelevare e allontanare in modo sicuro l'unità di carico oppure riporla in modo corretto.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio se il veicolo non procede in modalità guidata

Dopo che è stato disattivato e nuovamente attivato il veicolo di movimentazione interna guidato induttivamente, la guida induttiva del veicolo non è più attiva. Quanto sopra vale anche nel caso in cui la guida induttiva sia difettosa o venga disattivata e quindi riattivata. Se si riprende la marcia, viene emesso un segnale acustico di avvertimento e la velocità viene ridotta.

- ▶ Quando si riparte dopo aver disinserito la guida induttiva, occorre fare attenzione alla posizione della ruota motrice in quanto lo sterzo manuale è di nuovo attivo.
- ▶ Riattivare la guida induttiva ed eseguire di nuovo il posizionamento del veicolo. Durante l'operazione di posizionamento può accadere che la parte posteriore del veicolo esca di traiettoria appena raggiunto il filo.
- ▶ Se il sistema di guida è difettoso o disattivato, condurre il veicolo al di fuori della corsia stretta facendo particolare attenzione e procedendo esclusivamente a marcia lenta.

Transito in corsie strette con un veicolo a guida induttiva

Condizioni essenziali

– Le corsie strette devono essere equipaggiate con un filo di guida.
– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

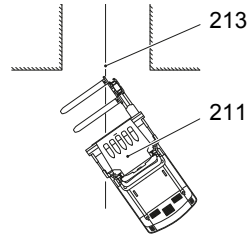
Procedura

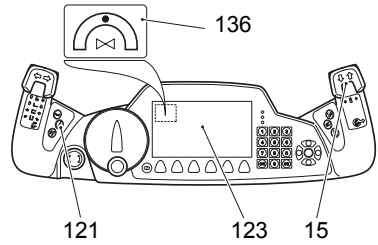
➔ Il posizionamento del carrello deve essere effettuato preferibilmente in direzione di carico, poiché il tempo necessario e le distanze da percorrere allo scopo sono minori.

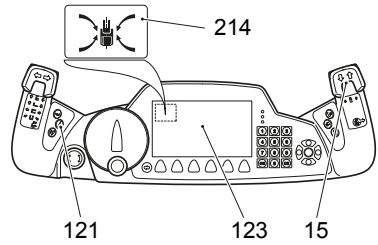
- Premere il pulsante uomo morto.
- Avvicinare il veicolo (211) al filo (213) avanzando trasversalmente e a velocità ridotta.
- Prima di eseguire il posizionamento in corsia, posizionare il veicolo (211) in modo tale che formi un angolo compreso tra 10° e 50° rispetto al filo (213). In fase di posizionamento il veicolo (211) non deve essere parallelo al filo (213).
- Descrizione dell'operazione di posizionamento:
  - Giunti in prossimità del filo (213) attivare la guida induttiva con il pulsante "Guida forzata ON/OFF" (121). Viene emesso il segnale acustico di posizionamento.
  - Avanzare lentamente con il veicolo (211) in direzione del filo (213).

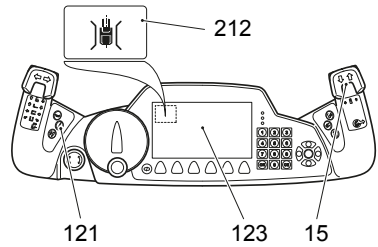
➔ Appena raggiunto il filo ha inizio la guida automatica del veicolo. L'operazione di posizionamento si svolge automaticamente a velocità di marcia ridotta. Lo sterzo manuale viene disattivato.

  - L'indicazione dell'angolo di sterzata (136) si spegne e viene sostituita dalla spia "Posizionamento in corso" (214).
  - Viene emesso il segnale acustico di posizionamento.
  - Il sistema di guida induttiva sterza il carrello o lo porta sul filo.
- Dopo aver condotto il veicolo esattamente sul filo, l'operazione di posizionamento viene terminata. Il simbolo "Posizionamento in corso" (214) si spegne e viene sostituito dal simbolo "Veicolo guidato" (212). Non viene più emesso alcun segnale acustico di posizionamento.

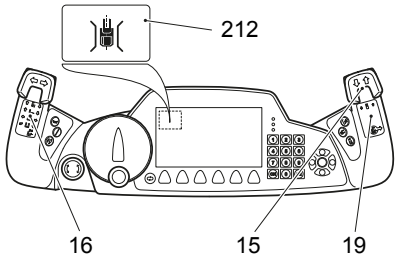








Procedura



- Impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani).

➔ Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.

- Regolare velocità e direzione di marcia con la manopola di marcia (15):
  - Rotazione lenta della manopola di marcia (15) in senso orario:
    marcia in direzione carico.
  - Rotazione lenta all'indietro della manopola di marcia (15):
    marcia in direzione trazione.
- Regolare la velocità di traslazione ruotando la manopola di marcia (15) in avanti o indietro.
- Descrizione delle funzioni di frenatura(vedi "Freni" a pagina 221)
- Per la descrizione delle funzioni idrauliche, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 235) e (vedi "Spinta - rotazione fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 239).

Il veicolo è entrato nella corsia stretta e procede in modalità di marcia guidata.

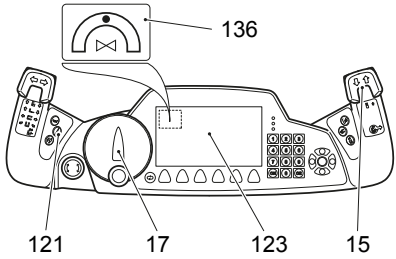
Uscita dalla corsia stretta

Procedura

- Condurre il veicolo completamente fuori dalla corsia stretta.
- Arrestare il veicolo.

⚠ ATTENZIONE!

La commutazione da guida forzata a guida manuale è consentita solo quando il veicolo è uscito interamente dalla corsia stretta.



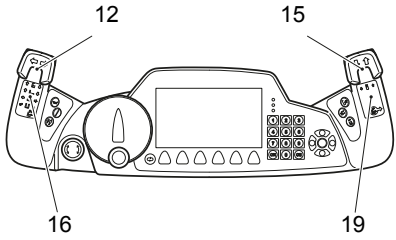
- Premere il pulsante "Guida forzata ON/OFF" (121).

➔ Il simbolo “Veicolo guidato" (212) si spegne e viene sostituito dall'indicazione dell'angolo di sterzata (136). Il veicolo può essere guidato di nuovo liberamente. L'indicazione dell'angolo di sterzata (136) visualizza la posizione attuale della ruota motrice.

➔ Al di fuori delle corsie strette movimentare il veicolo solo con il carico abbassato!

Il veicolo è uscito dalla corsia stretta. Ora è di nuovo possibile regolare l'angolo di sterzata della ruota motrice con il volante (17).

4.12 Traslazione diagonale



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– Entrare con il veicolo nella corsia stretta e attivare la guida forzata, (vedi "Transito in corsie strette" a pagina 223).

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.

➔ Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.

  - Impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani).

- Azionando contemporaneamente la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) e la manopola di marcia (15) è possibile effettuare una traslazione diagonale (marcia e sollevamento/abbassamento contemporanei).
  - Abbassare il sollevamento principale:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
  - Sollevare il sollevamento principale:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.
  - Marcia in direzione carico:
    Ruotare lentamente la manopola di marcia (15) in senso orario.
  - Marcia in direzione trazione:
    Ruotare lentamente la manopola di marcia (15) in senso antiorario.
  - Regolare la velocità di traslazione ruotando la manopola di marcia (15) in avanti o indietro.

4.13 Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio durante le operazioni di sollevamento e abbassamento

Nell'area di pericolo del veicolo le persone sono esposte al rischio di lesioni fisiche. L'area di pericolo è la zona in cui l'incolumità fisica delle persone è messa a rischio dai movimenti del veicolo, degli organi di presa del carico, delle attrezzature supplementari, ecc. Rientra in quest'area anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico, delle attrezzature di lavoro, ecc.

All'interno dell'area di pericolo del veicolo non devono sostare altre persone oltre all'operatore (nella sua normale posizione di comando).

- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.
- ▶ Il veicolo deve essere assicurato contro l'uso illecito qualora le persone che si trovano all'interno dell'area di pericolo, benché allarmate, non si allontanino.
- ▶ Trasportare esclusivamente carichi assicurati e posizionati come prescritto. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza.
- ▶ Non superare mai i carichi massimi indicati nel diagramma della portata.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico o la cabina di guida quando sono sollevati.
- ▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- ▶ È vietato sollevare persone.
- ▶ Non toccare mai né salire su parti in movimento del veicolo.
- ▶ L'operatore non deve abbandonare la cabina di guida quando si trova in posizione elevata – è vietato salire su strutture del magazzino o su altri veicoli.

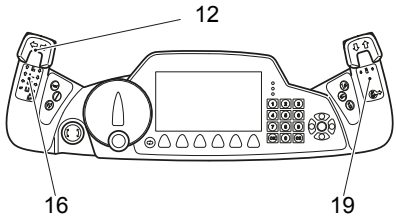
⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di caduta

Con le sbarre di sicurezza aperte e la cabina di guida sollevata sussiste il pericolo di caduta per l'operatore.

- ▶ Non aprire mai la sbarra di sicurezza quando la cabina di guida è sollevata.

4.13.1 Sollevamento e abbassamento del sollevamento principale



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– All'interno delle corsie strette impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani). Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Sollevare il sollevamento principale:
  Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.
- Abbassare il sollevamento principale:
  Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.

➔ La velocità di sollevamento e di abbassamento è proporzionale all'escursione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12). La massima velocità di sollevamento viene raggiunta quando l'attrezzatura si trova in posizione base o la piattaforma telescopica si trova in posizione centrale ((vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251) o (vedi "Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)" a pagina 252)).

Il sollevamento principale viene sollevato o abbassato.

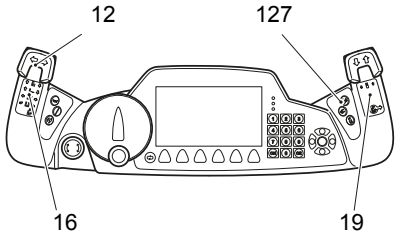
⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio a causa di velocità di abbassamento non ammessa

Qualora dovesse attivarsi il dispositivo contro la rottura dei tubi a causa di una velocità di abbassamento non consentita (> 0,6 m/s) determinare la causa.

▶ In assenza di perdite del sistema idraulico, sollevare leggermente il sollevamento principale e quindi abbassarlo lentamente.
▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.
▶ In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il liquido versato con l'ausilio di un legante adatto. Smaltire la miscela di legante e materiale di consumo nel rispetto delle norme vigenti in materia.

4.13.2 Sollevamento e abbassamento del sollevamento supplementare



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

– All'interno delle corsie strette impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani). Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.

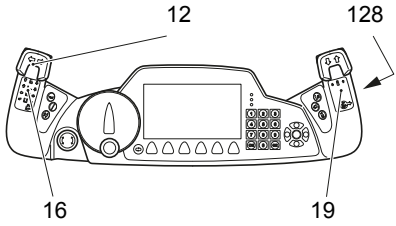
Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Sollevare il sollevamento supplementare:
  - Tenere premuto il pulsante "Sollevamento supplementare" (127).
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.
- Abbassare il sollevamento supplementare:
  - Tenere premuto il pulsante "Sollevamento supplementare" (127).
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.

➔ La velocità di sollevamento e di abbassamento è proporzionale all'escursione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12). La massima velocità di sollevamento viene raggiunta quando l'attrezzatura si trova in posizione base o la piattaforma telescopica si trova in posizione centrale ((vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251) o (vedi "Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)" a pagina 252)).

Il sollevamento supplementare viene sollevato o abbassato.

4.13.3 Sollevamento e abbassamento contemporaneo del sollevamento principale e supplementare



➔ Nell'EKS la funzione di sollevamento o abbassamento contemporaneo del sollevamento principale e supplementare non è possibile.

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– All'interno delle corsie strette impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani). Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Sollevamento contemporaneo del sollevamento principale e supplementare (solo EKX 513, EKX 515k ed EKX 515):
  - Tenere premuto il pulsante "Abbassamento/sollevamento del sollevamento principale e supplementare" (128).
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.
- Abbassamento contemporaneo del sollevamento principale e supplementare (solo EKX 410, EKX 513, EKX 515k ed EKX 515):
  - Tenere premuto il pulsante "Abbassamento/sollevamento del sollevamento principale e supplementare" (128).
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.

➔ Per interrompere il sollevamento o l'abbassamento del sollevamento supplementare, basta rilasciare il pulsante "Abbassamento/sollevamento del sollevamento principale e supplementare" (128). L'azionamento del pulsante "Abbassamento/sollevamento del sollevamento principale e supplementare" (128) non influisce in alcun modo sul sollevamento principale e sulla traslazione diagonale.

➔ La velocità di sollevamento e di abbassamento è proporzionale all'escursione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12). La massima velocità di sollevamento viene raggiunta quando l'attrezzatura si trova in posizione base o la piattaforma telescopica si trova in posizione centrale ((vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251) o (vedi "Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)" a pagina 252)).

Il sollevamento principale e quello supplementare vengono sollevati o abbassati contemporaneamente.

4.14 Spinta - rotazione fuori e dentro alle corsie strette

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di schiacciamento in fase di rotazione o spostamento delle forche

Nell'area di pericolo del veicolo le persone sono esposte al rischio di lesioni fisiche. L'area di pericolo è la zona in cui l'incolumità fisica delle persone è messa a rischio dai movimenti dell'attrezzatura di presa del carico, delle attrezzature supplementari, ecc. Rientra in quest'area anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico, delle attrezzature di lavoro, ecc.

All'interno dell'area di pericolo del veicolo non devono sostare altre persone oltre all'operatore (nella sua normale posizione di comando).

- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo. È vietata la presenza di persone nell'area di pericolo durante le manovre di oscillazione, spostamento, rotazione sincrona, sollevamento o di abbassamento dell'attrezzatura di presa del carico. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.
- ▶ Assicurarsi che il veicolo non venga utilizzato dai non autorizzati, nel caso in cui queste persone, benché avvisate, non si allontanino dell'area di pericolo.
- ▶ Trasportare esclusivamente carichi assicurati e posizionati come prescritto. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza.
- ▶ Non superare mai i carichi massimi indicati nel diagramma della portata.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'attrezzatura di presa del carico quando esso è sollevata.
- ▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- ▶ È vietato sollevare persone.
- ▶ Non toccare mai né salire su parti in movimento del veicolo.
- ▶ L'operatore non può abbandonare il posto guida se l'attrezzatura supplementare è sollevata.
- ▶ È assolutamente vietato scavalcare il veicolo per salire su qualsiasi struttura o su altri veicoli.

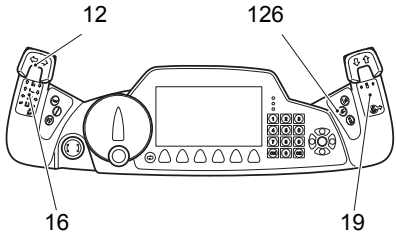
⚠ AVVERTENZA!

Pericolo a causa dell'attrezzatura difettosa

Controllare giornalmente che l'attrezzatura supplementare non presenti danni e difetti visibili. L'attrezzatura difettosa può comportare una caduta del carico.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

4.14.1 spinta dell'attrezzatura supplementare



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

– All'interno delle corsie strette impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani). Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.

Procedura

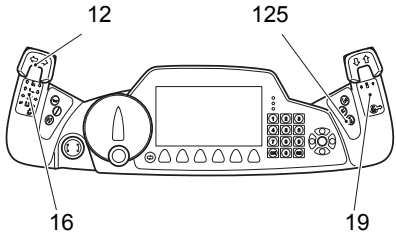
- Premere il pulsante uomo morto.
- Tenere premuto il pulsante "Spinta attrezzatura supplementare" (126).
- Spostare l'attrezzatura supplementare verso destra:
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
- Spostare l'attrezzatura supplementare verso sinistra:
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.

➔ La velocità di spinta è proporzionale alla rotazione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12).

L'attrezzatura supplementare viene spostata verso destra o sinistra.

➔ Se l'attrezzatura supplementare non si trova in posizione base, le funzioni di marcia, di sollevamento e di abbassamento possono essere effettuate solo a velocità ridotta, (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251).

4.14.2 Rotazione della piastra portaforche



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

– All'interno delle corsie strette impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani). Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Tenere premuto il pulsante "Rotazione piastra portaforche" (125).
- Girare la piastra portaforche verso destra:
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
- Ruotare la piastra portaforche verso sinistra:
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.

➔ La velocità di rotazione è proporzionale alla rotazione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12).

La piastra portaforche viene ruotata verso destra o sinistra.

➔ Se l'attrezzatura supplementare non si trova in posizione base, le funzioni di marcia, di sollevamento e di abbassamento possono essere effettuate solo a velocità ridotta, (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251).

4.15 Spinta contemporanea - rotazione fuori e dentro alle corsie strette

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di schiacciamento in fase di rotazione o spostamento delle forche

Nell'area di pericolo del veicolo le persone sono esposte al rischio di lesioni fisiche. L'area di pericolo è la zona in cui l'incolumità fisica delle persone è messa a rischio dai movimenti dell'attrezzatura di presa del carico, delle attrezzature supplementari, ecc. Rientra in quest'area anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico, delle attrezzature di lavoro, ecc.

All'interno dell'area di pericolo del veicolo non devono sostare altre persone oltre all'operatore (nella sua normale posizione di comando).

- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo. È vietata la presenza di persone nell'area di pericolo durante le manovre di oscillazione, spostamento, rotazione sincrona, sollevamento o di abbassamento dell'attrezzatura di presa del carico. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.
- ▶ Assicurarsi che il veicolo non venga utilizzato dai non autorizzati, nel caso in cui queste persone, benché avvisate, non si allontanino dell'area di pericolo.
- ▶ Trasportare esclusivamente carichi assicurati e posizionati come prescritto. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza.
- ▶ Non superare mai i carichi massimi indicati nel diagramma della portata.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'attrezzatura di presa del carico quando esso è sollevata.
- ▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- ▶ È vietato sollevare persone.
- ▶ Non toccare mai né salire su parti in movimento del veicolo.
- ▶ L'operatore non può abbandonare il posto guida se l'attrezzatura supplementare è sollevata.
- ▶ È assolutamente vietato scavalcare il veicolo per salire su qualsiasi struttura o su altri veicoli.

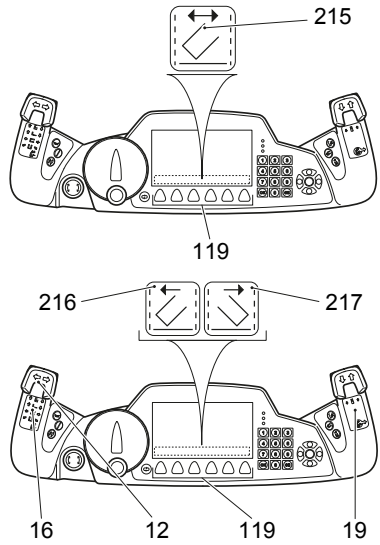
⚠ AVVERTENZA!

Pericolo a causa dell'attrezzatura difettosa

Controllare giornalmente che l'attrezzatura supplementare non presenti danni e difetti visibili. L'attrezzatura difettosa può comportare una caduta del carico.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

4.15.1 Operazione manuale di rotazione e spinta (●)



➔ Durante l'operazione manuale di rotazione e spinta, la piastra portaforche viene ruotata contemporaneamente allo spostamento dell'attrezzatura supplementare.

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "Cambio menu rotazione sincrona" (215).

L'indicazione sul display operatore passa dalla voce di menu "Cambio menu rotazione sincrona" (215) alle funzioni "Rotazione sincrona a dx delle forche" (217) o "Rotazione sincrona a sx delle forche" (216).

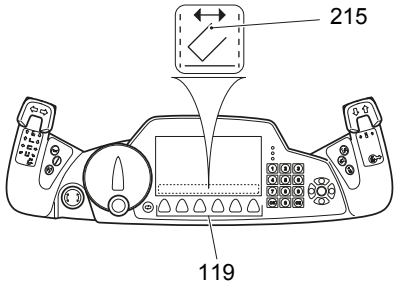
➔ La velocità di rotazione è preimpostata. La velocità di spinta è proporzionale all'azionamento della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12). L'operazione manuale di rotazione e spinta può essere interrotta rilasciando il tasto (119) o la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12). Infine l'attrezzatura supplementare deve essere spostata manualmente in posizione base.

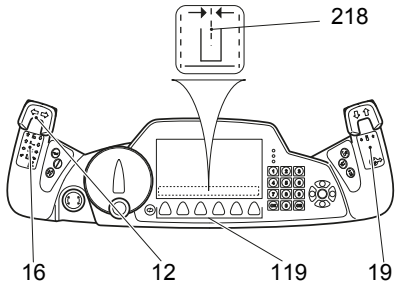
- Rotazione sincrona a destra della piastra portaforche e spinta a sinistra del braccio:
  - Tenere premuto il pulsante (119) sotto al simbolo "Rotazione sincrona a dx delle forche" (217).
  - Contemporaneamente ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario finché non è stata raggiunta la posizione base.
- Rotazione sincrona della piastra portaforche a sinistra e spinta del braccio a destra:
  - Tenere premuto il pulsante (119) sotto al simbolo "Rotazione sincrona a sx delle forche" (216).
  - Contemporaneamente ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario finché non è stata raggiunta la posizione base.

L'attrezzatura supplementare si trova all'arresto di finecorsa meccanico a destra o a sinistra del telaio del sistema retrattile e le forche sono state ruotate di 180°.

➔ Se l'attrezzatura supplementare non si trova in posizione base, le funzioni di marcia, di sollevamento e di abbassamento possono essere effettuate solo a velocità ridotta, (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251).

4.15.2 Rotazione sincrona manuale fino alla posizione centrale delle forche (○)





Con la funzione "Rotazione sincrona manuale fino alla posizione centrale delle forche" la piastra portaforche viene ruotata di 90° dalla posizione base e l'attrezzatura supplementare deve trovarsi sul centro del telaio del sistema retrattile.

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "Cambio menu rotazione sincrona" (215).

  Il simbolo visualizzato sul display passa dalla voce di menu "Cambio menu rotazione sincrona" (215) alla funzione "Rotazione sincrona fino alle forche in posizione centrale" (218).

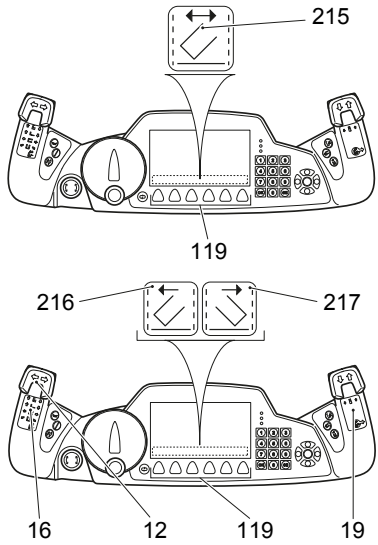
La velocità di rotazione è preimpostata. La velocità di spinta è proporzionale all'azionamento della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12). La funzione "Rotazione sincrona fino a posizione centrale delle forche" può essere interrotta rilasciando il tasto (119) o la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12). Infine l'attrezzatura supplementare deve essere spostata manualmente in posizione base.

- Rotazione sincrona di 90° a destra della piastra portaforche e spinta in posizione centrale del braccio:
  - Tenere premuto il tasto (119) sotto al simbolo "Rotazione sincrona fino alla posizione centrale delle forche" (218) finché l'attrezzatura supplementare non si arresta e la rotazione non è terminata.
  - Contemporaneamente ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario finché non è stata raggiunta la posizione centrale.
- Rotazione sincrona di 90° a sinistra della piastra portaforche e spinta in posizione centrale del braccio:
  - Tenere premuto il tasto (119) sotto al simbolo "Rotazione sincrona fino alla posizione centrale delle forche" (218) finché l'attrezzatura supplementare non si arresta e la rotazione non è terminata.
  - Contemporaneamente ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario finché non è stata raggiunta la posizione centrale.

L'attrezzatura supplementare si trova in posizione centrale e le forche ad angolo retto (90°) rispetto al veicolo. I carichi possono essere caricati soltanto in modo frontale.

➔ Se l'attrezzatura supplementare non si trova in posizione base, le funzioni di marcia, di sollevamento e di abbassamento possono essere effettuate solo a velocità ridotta, (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251).

4.15.3 Operazione automatica di rotazione e spinta (○)



Durante l'operazione automatica di rotazione e spinta, la piastra portaforche viene ruotata contemporaneamente allo spostamento dell'attrezzatura supplementare.

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "Cambio menu rotazione sincrona" (215).

L'indicazione sul display operatore passa dalla voce di menu "Cambio menu rotazione sincrona" (215) alle funzioni "Rotazione sincrona a dx delle forche" (217) o "Rotazione sincrona a sx delle forche" (216).

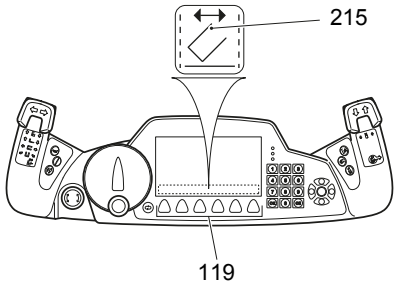
La velocità di rotazione e di spinta sono prestabilite. L'operazione automatica di rotazione e spinta può essere interrotta rilasciando il tasto (119). Infine l'attrezzatura supplementare deve essere spostata manualmente in posizione base.

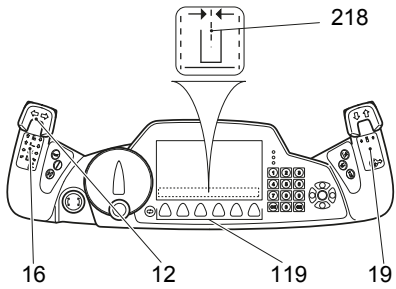
- Rotazione sincrona a destra della piastra portaforche e spinta a sinistra del braccio:
  - Tenere premuto il pulsante (119) sotto al simbolo "Rotazione sincrona a dx delle forche" (217) finché non viene raggiunta la posizione di base.
- Rotazione sincrona della piastra portaforche a sinistra e spinta del braccio a destra:
  - Tenere premuto il pulsante (119) sotto al simbolo "Rotazione sincrona a sx delle forche" (216) finché non viene raggiunta la posizione di base.

L'attrezzatura supplementare si trova all'arresto di finecorsa meccanico a destra o a sinistra del telaio del sistema retrattile e le forche sono state ruotate di 180°.

Se l'attrezzatura supplementare non si trova in posizione base, le funzioni di marcia, di sollevamento e di abbassamento possono essere effettuate solo a velocità ridotta, (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251).

4.15.4 Rotazione sincrona automatica fino alle forche in posizione centrale (○)





Con la funzione "Rotazione sincrona automatica fino alla posizione centrale delle forche" la piastra portaforche viene ruotata di 90° dalla posizione base e l'attrezzatura supplementare deve trovarsi sul centro del telaio del sistema retrattile.

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "Cambio menu rotazione sincrona" (215).

  Il simbolo visualizzato sul display passa dalla voce di menu "Cambio menu rotazione sincrona" (215) alla funzione "Rotazione sincrona fino alle forche in posizione centrale" (218).

La velocità di rotazione e di spinta sono prestabilite. La funzione "Rotazione sincrona fino a posizione centrale delle forche" può essere interrotta rilasciando il tasto (119). Infine l'attrezzatura supplementare deve essere spostata manualmente in posizione base.

- Rotazione sincrona di 90° della piastra portaforche e spinta in posizione centrale del braccio:
  - Tenere premuto il tasto (119) sotto al simbolo "Rotazione sincrona fino alla posizione centrale delle forche" (218) finché l'attrezzatura supplementare non si arresta e la rotazione non è terminata.

L'attrezzatura supplementare si trova in posizione centrale e le forche ad angolo retto (90°) rispetto al veicolo. I carichi possono essere caricati soltanto in modo frontale.

Se l'attrezzatura supplementare non si trova in posizione base, le funzioni di marcia, di sollevamento e di abbassamento possono essere effettuate solo a velocità ridotta, (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251).

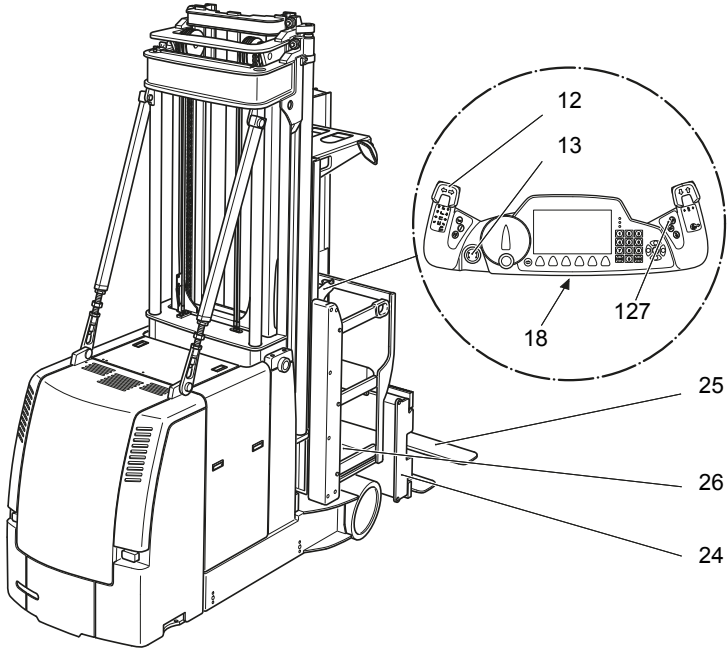
4.16 Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di veicolo non bloccato

Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna su tratti in pendenza senza aver inserito il freno oppure con il carico o l'organo di presa del carico sollevato è pericoloso ed è pertanto vietato.

- ▶ Parcheggiare sempre il veicolo in piano. In casi particolari occorre bloccare il veicolo, p.es. con delle zeppe.
- ▶ Abbassare sempre completamente il montante e le forche.
- ▶ Per parcheggiare il veicolo scegliere un luogo in cui le forche abbassate non possano procurare lesioni a nessuno.



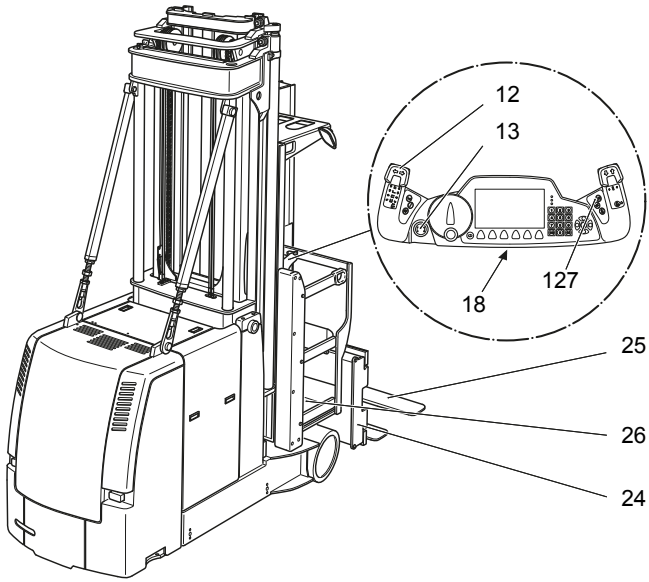
Immobilizzare il veicolo di movimentazione interna

Procedura

- Premere l'interruttore uomo morto (,26).
- Parcheggiare il veicolo in piano.
- Abbassare completamente il montante:
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
- Abbassare completamente l'organo di presa del carico (25):
  - Tenere premuto il pulsante "Sollevamento supplementare" (127).
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
- Spingere e ruotare l'attrezzatura supplementare nella posizione base (●), (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251).
- Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○), (vedi "Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)" a pagina 252).
- Spegnere il veicolo:
  - Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave (18) ed estrarre la chiave.
  - Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (13).

Il veicolo è parcheggiato in modo sicuro.

4.16.1 Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

Procedura

- Premere l'interruttore uomo morto (,26).
- Portare l'attrezzatura supplementare (24) fino all'estremità destra o sinistra del telaio dello spostamento laterale, (vedi "spinta dell'attrezzatura supplementare" a pagina 241).
- Ruotare le forche (25) parallelamente al telaio dello spostamento laterale (24), (vedi "Rotazione della piastra portaforche" a pagina 242).

Sul display operatore si accende il simbolo "Attrezzatura supplementare in posizione base".

4.16.2 Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

Procedura

- Premere l'interruttore uomo morto (,26).
- Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale, (vedi "Spinta delle forche telescopiche della piattaforma telescopica (○)" a pagina 375).

Sul display operatore si accende il simbolo "Piattaforma telescopica in posizione centrale".

5 Commissionamento e stoccaggio

5.1 Regolazione delle forche

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di posizionamento e fissaggio del carico non conformi alle prescrizioni

Prima di prelevare un'unità di carico l'operatore deve accertarsi che sia correttamente pallettizzata e che non superi la portata nominale prescritta per il veicolo.

- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.
- ▶ Trasportare esclusivamente carichi assicurati e posizionati come prescritto. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza.
- ▶ È vietato trasportare carichi danneggiati.
- ▶ Non superare mai i carichi massimi indicati nel diagramma della portata.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico o la cabina di guida quando sono sollevati.
- ▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- ▶ È vietato sollevare persone.
- ▶ Prima di prelevare il carico, controllare la distanza tra le forche e, se necessario, correggerla.
- ▶ Posizionare le forche il più possibile sotto il carico.

5.1.1 Regolazione delle forche (●)

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di errata regolazione delle forche

Per garantire una presa sicura del carico le forche devono distare il più possibile fra loro e trovarsi in posizione centrale rispetto alla piastra portaforche. Il baricentro del carico deve trovarsi al centro tra le forche.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di forche non fissate

Le forche devono essere fissate con il dispositivo di arresto (221) per evitarne la caduta. Non è consentito utilizzare il veicolo se privo del dispositivo di arresto (221)!

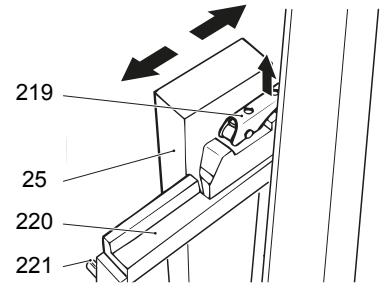
▶ Verificare la presenza dei dispositivi di arresto (221).

▶ Controllare il serraggio del dispositivo di arresto (221).

Regolazione delle forche

Condizioni essenziali

– Il veicolo è parcheggiato e immobilizzato, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 249).



Procedura

- Sollevare la leva di bloccaggio (219).
- Spostare le forche (25) nella posizione corretta sulla piastra portaforche (220).
- Abbassare di nuovo la leva di bloccaggio (219) e spostare le forche (25) fino a far inserire il perno di bloccaggio in una scanalatura.

Le forche sono regolate.

5.1.2 Regolazione delle forche (○)

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di errata regolazione delle forche

Per garantire una presa sicura del carico le forche devono distare il più possibile fra loro e trovarsi in posizione centrale rispetto alla piastra portaforche. Il baricentro del carico deve trovarsi al centro tra le forche.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di forche non fissate

Le forche devono essere fissate con la vite di arresto (222) per evitarne la caduta. Non è consentito utilizzare il veicolo se privo delle viti di arresto (222)!

▶ Verificare la presenza delle viti di arresto (222).

▶ Controllare il serraggio delle viti di arresto (222). Coppia di serraggio delle viti di arresto: 80 Nm.

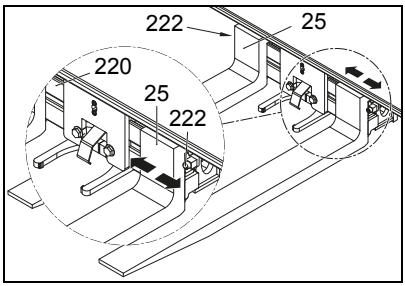
Regolazione delle forche

Condizioni essenziali

– Il veicolo è parcheggiato e immobilizzato, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 249).

Procedura

• Spostare le forche (25) nella posizione corretta sulla piastra portaforche (220).



Le forche sono regolate.

5.2 Sostituzione delle forche

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di forche difettose

Le forche difettose possono comportare una caduta del carico.

- ▶ Non mettere in funzione veicoli con forche difettose.
- ▶ In caso di danni ad una delle due forche occorre sostituirle entrambe.
- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare le forche difettose e metterle fuori servizio.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni da schiacciamento durante lo spostamento delle forche

Durante lo spostamento delle forche sulla piastra portaforche sussiste il pericolo di schiacciamento delle braccia e delle gambe.

- ▶ Durante la sostituzione delle forche indossare l'attrezzatura di protezione individuale (come ad es. le scarpe antinfortunistiche, ecc.).
- ▶ Spingere sempre le forche lontano dal corpo, mai verso di sé.
- ▶ Prima di spingere verso il basso le forche pesanti, assicurarle con una gru utilizzando gli appositi ganci.
- ▶ Non tenere alcuna parte del corpo tra la forca e la piastra portaforche.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di forche non identiche

Il montaggio di forche non identiche compromette la stabilità del veicolo.

- ▶ Utilizzare esclusivamente forche identiche e autorizzate dal Costruttore.
- ▶ Sostituire le forche sempre solo in coppia.
- ▶ Le dimensioni delle due forche devono coincidere.

5.2.1 Sostituzione delle forche (●)

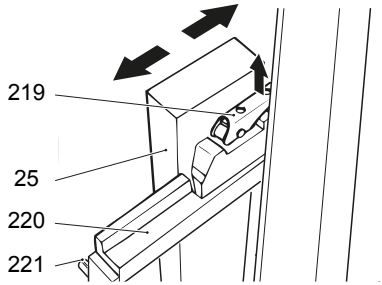
⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni durante la sostituzione delle forche

Durante la sostituzione le forche possono scivolare dalla piastra portaforche. Pertanto sussiste il pericolo di lesioni alle gambe.

- ▶ Durante la sostituzione delle forche indossare l'attrezzatura di protezione individuale (come ad es. le scarpe antinfortunistiche, ecc.).
- ▶ Spingere sempre le forche lontano dal corpo, mai verso di sé.
- ▶ Prima di spingere verso il basso le forche pesanti, assicurarle con una gru utilizzando gli appositi ganci.
- ▶ In seguito alla sostituzione delle forche montare il dispositivo di arresto e verificare che sia saldamente fissato nella piastra portaforche.

Smontaggio delle forche



Condizioni essenziali

– Il veicolo è parcheggiato e immobilizzato, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 249).
– L'organo di presa del carico deve essere abbassato e le forche non devono toccare il pavimento.

Procedura

- Smontare il dispositivo di arresto (221).
- Sollevare la leva di bloccaggio (219).
- Rimuovere le forche (25) facendole scorrere con cautela sulla piastra portaforche (220).

Le forche (25) sono state smontate dalla piastra portaforche (220) e possono essere sostituite.

Montaggio delle forche

Condizioni essenziali

– Il veicolo è parcheggiato e immobilizzato, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 249).
– Montante abbassato.
– Sollevare la piastra portaforche, cosicché la forca possa scorrere lungo di essa.
– Dispositivo di arresto (221) smontato.

Procedura

- Rimuovere le forche (25) facendole scorrere con cautela sulla piastra portaforche (220).
- Regolazione delle forche (25), (vedi "Regolazione delle forche" a pagina 253).
- Abbassare di nuovo la leva di bloccaggio (219) e spostare le forche (25) fino a far inserire il perno di bloccaggio in una scanalatura.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di forche non fissate

Le forche devono essere fissate con il dispositivo di arresto (221) per evitarne la caduta. Non è consentito utilizzare il veicolo se privo del dispositivo di arresto (221)!

▶ Verificare la presenza dei dispositivi di arresto (221).

▶ Controllare il serraggio del dispositivo di arresto (221).

- Montare il dispositivo di arresto (221) e controllare che sia saldamente fissato.

Le forche (25) sono montate sulla piastra portaforche (220).

5.2.2 Sostituzione delle forche (○)

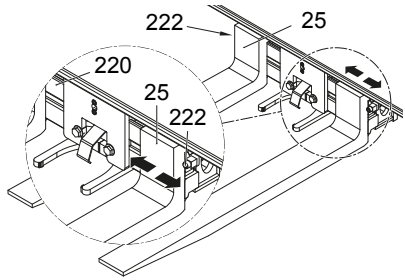
⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni durante la sostituzione delle forche

Durante la sostituzione le forche possono scivolare dalla piastra portaforche. Pertanto sussiste il pericolo di lesioni alle gambe.

- ▶ Durante la sostituzione delle forche indossare l'attrezzatura di protezione individuale (come ad es. le scarpe antinfortunistiche, ecc.).
- ▶ Spingere sempre le forche lontano dal corpo, mai verso di sé.
- ▶ Prima di spingere verso il basso le forche pesanti, assicurarle con una gru utilizzando gli appositi ganci.
- ▶ Dopo la sostituzione delle forche montare le viti di arresto (222) nella piastra portaforche. Verificare la corretta collocazione delle viti di arresto. Coppia di serraggio delle viti di arresto: 80 Nm.

Smontaggio delle forche



Condizioni essenziali

– Il veicolo è parcheggiato e immobilizzato, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 249).
– La cabina di marcia deve essere abbassata e le forche non devono toccare il pavimento.

Utensile e materiale necessario

– Chiave dinamometrica
– Chiave esagonaleM12per allentare o stringere le viti di arresto (222)

Procedura

- Smontare le viti di arresto (222).
- Rimuovere le forche (25) facendole scorrere con cautela sulla piastra portaforche (220).

Le forche (25) sono state smontate dalla piastra portaforche (220) e possono essere sostituite.

Montaggio delle forche

Condizioni essenziali

– Montante abbassato.
– Sollevare la cabina di marcia, cosicché la forca possa scorrere lungo di essa.
– Smontare le viti di arresto (222).

Utensile e materiale necessario

– Chiave dinamometrica
– Chiave esagonaleM12per allentare o stringere le viti di arresto (222)

Procedura

- Rimuovere le forche (25) facendole scorrere con cautela sulla piastra portaforche (220).
- Regolazione delle forche (25), (vedi "Regolazione delle forche (○)" a pagina 255).

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di forche non fissate

Le forche devono essere fissate con la vite di arresto (222) per evitarne la caduta. Non è consentito utilizzare il veicolo se privo delle viti di arresto (222)!

▶ Verificare la presenza delle viti di arresto (222).

▶ Controllare il serraggio delle viti di arresto (222). Coppia di serraggio delle viti di arresto: 80 Nm.

- Avvitare le viti di arresto (222) nella piastra portaforche (220). Stringere le viti di arresto (222) con una coppia di 80 Nm.

Le forche (25) sono montate sulla piastra portaforche (220).

5.3 Prelievo, trasporto e deposito delle unità di carico

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di posizionamento e fissaggio del carico non conformi alle prescrizioni

Prima di prelevare un'unità di carico l'operatore deve accertarsi che sia correttamente pallettizzata e che non superi la portata nominale prescritta per il veicolo.

- ▶ Allontanare le persone dall'area di pericolo del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.
- ▶ Trasportare esclusivamente carichi assicurati e posizionati come prescritto. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza.
- ▶ È vietato trasportare carichi sporgenti dall'organo di presa del carico ammesso.
- ▶ È vietato trasportare carichi danneggiati.
- ▶ Se l'altezza eccessiva del carico ostruisce la visibilità in avanti, il veicolo deve essere movimentato in retromarcia.
- ▶ In retromarcia assicurarsi di avere una buona visibilità.
- ▶ Non superare mai i carichi massimi indicati nel diagramma della portata.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico quando esso è sollevato.
- ▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- ▶ È vietato sollevare persone.
- ▶ Non inserire mai le mani nel montante.
- ▶ Prima di prelevare il carico, controllare la distanza tra le forche e, se necessario, correggerla.
- ▶ Posizionare le forche il più possibile sotto il carico.

Al punto "Commissionatori - EKS“ la presa e il deposito del carico:
- è descritta con bloccaggio meccanico sulla piastra portaforche, (vedi "Prelievo e deposito del carico con bloccaggio meccanico delle forche (con / senza identificazione carico)" a pagina 364).
- è descritta con bloccaggio meccanico, (vedi "Prelievo e deposito del carico con bloccaggio meccanico degli organi di presa del carico (con / senza identificazione carico)" a pagina 366).
- è descritta con fermaglio oppure pinza di bloccaggio, (vedi "Prelievo e deposito del carico con identificazione carico e fermaglio / graffa di ritegno per il bloccaggio" a pagina 368).

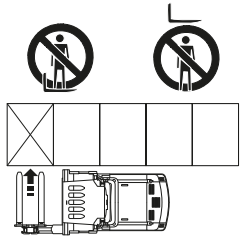
5.3.1 Prelievo dell'unità di carico

Prelievo laterale dell'unità di carico EKX

Condizioni essenziali

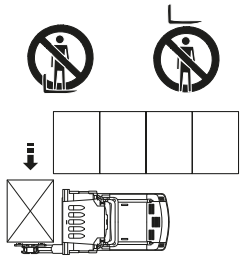
– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– L'unità di carico deve essere correttamente pallettizzata.
– Controllare che la distanza tra le forche sia quella richiesta dal pallet ed eventualmente correggerla, (vedi "Regolazione delle forche" a pagina 253).
– Il peso dell'unità di carico non deve superare la portata del veicolo.
– In caso di carichi pesanti, il carico deve essere ripartito uniformemente sulle forche.
– Il pavimento deve essere in perfetto stato.

Procedura



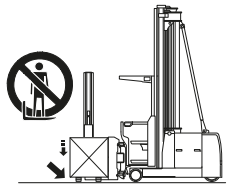
- Premere il pulsante uomo morto.
- Avvicinarsi lentamente con il veicolo al punto di deposito.
- Abbassare/sollevare l'organo di presa per consentire il prelievo del carico.
- Inserire lentamente le forche nel pallet finché il tallone delle forche non appoggi contro il carico o il pallet.

→ L'unità di carico non deve sporgere più di 50 mm mm dalle punte delle forche.



- Sollevare leggermente il carico di modo tale che esso poggi liberamente sulle forche.
- Riportare lentamente le forche in posizione di partenza, (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251) o (vedi "Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)" a pagina 252).
- Assicurarsi che la visuale e l'area transitabile siano libere.
- Quindi, il carico può essere trasportato con il veicolo di movimentazione interna, (vedi "Trasportare l'unità di carico" a pagina 265).

Il carico è stato prelevato correttamente.

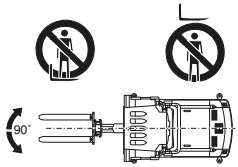


Prelevare l'unità di carico EKX in modo frontale (esclusivamente con l'attrezzatura supplementare standard)

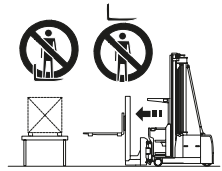
Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– L'unità di carico deve essere correttamente pallettizzata.
– Controllare che la distanza tra le forche sia quella richiesta dal pallet ed eventualmente correggerla, (vedi "Regolazione delle forche" a pagina 253).
– Il peso dell'unità di carico non deve superare la portata del veicolo.
– In caso di carichi pesanti, il carico deve essere ripartito uniformemente sulle forche.
– Il pavimento deve essere in perfetto stato.

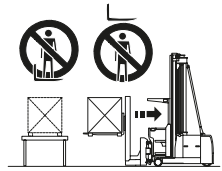
Procedura



- Premere il pulsante uomo morto.
- Avvicinarsi lentamente con il veicolo al punto di deposito.
- Portare l'attrezzatura supplementare in posizione "presa anteriore":
  - Spingere l'attrezzatura supplementare in posizione centrale, (vedi "spinta dell'attrezzatura supplementare" a pagina 241).
  - Ruotare la piastre portaforche in angolo retto (90°) fino al veicolo di movimentazione interna, (vedi "Rotazione della piastra portaforche" a pagina 242).

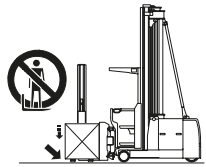


- Abbassare/sollevare l'organo di presa per consentire il prelievo del carico.
- Inserire lentamente le forche nel pallet finché il tallone delle forche non appoggi contro il carico o il pallet.



→ L'unità di carico non deve sporgere più di 50 mm mm dalle punte delle forche.

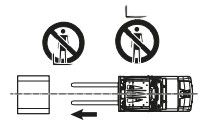
- Sollevare leggermente il carico di modo tale che esso poggi liberamente sulle forche.
- Assicurarsi che la visuale e l'area transitabile dietro al veicolo siano libere. Quindi retrocedere lentamente con il veicolo fino a liberare il carico (per es. al di fuori dello scaffale).

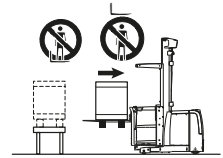


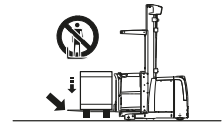
- Spingere e ruotare lentamente le forche nella posizione base, (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251).
- Assicurarsi che la visuale e l'area transitabile siano libere.
- Quindi, il carico può essere trasportato con il veicolo di movimentazione interna, (vedi "Trasportare l'unità di carico" a pagina 265).

Il carico è stato prelevato correttamente.

Prelievo dell'unità di carico EKS







Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– L'unità di carico deve essere correttamente pallettizzata.
– Controllare che la distanza tra le forche sia quella richiesta dal pallet ed eventualmente correggerla, (vedi "Regolazione delle forche (○)" a pagina 255).
– Il peso dell'unità di carico non deve superare la portata del veicolo.
– In caso di carichi pesanti, il carico deve essere ripartito uniformemente sulle forche.
– Il pavimento deve essere in perfetto stato.

Procedura

• Premere il pulsante uomo morto.
• Avvicinarsi lentamente con il veicolo al punto di deposito.
• Abbassare/sollevare l'organo di presa per consentire il prelievo del carico.
• Inserire lentamente le forche nel pallet finché il tallone delle forche non appoggi contro il carico o il pallet.

➔ L'unità di carico non deve sporgere più di 50 mm mm dalle punte delle forche.

• Sollevare leggermente il carico di modo tale che esso poggi liberamente sulle forche.
• Assicurarsi che la visuale e l'area transitabile dietro al veicolo siano libere. Quindi retrocedere lentamente con il veicolo fino a liberare il carico (per es. al di fuori dello scaffale).
• Assicurarsi che la visuale e l'area transitabile siano libere.
• Quindi, il carico può essere trasportato con il veicolo di movimentazione interna, (vedi "Trasportare l'unità di carico" a pagina 265).

Il carico è stato prelevato correttamente.

5.3.2 Trasportare l’unità di carico

⚠ AVVERTENZA!

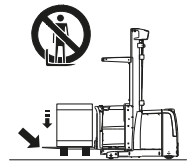
È vietato sostare sotto o sopra il carico sollevato e la cabina di guida

▶È vietato salire sull'organo di presa del carico.

▶È vietato sollevare persone.

▶Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo.

▶Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico o la cabina di guida se sollevati e non assicurati.



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

– L'unità di carico deve essere stata prelevata correttamente, (vedi "Prelievo dell'unità di carico" a pagina 262).

– Il pavimento deve essere in perfetto stato.

Procedura

➔ Trasportare il carico sempre con entrambe le forche. Per il trasporto di carichi pesanti fare assolutamente attenzione che il peso sia distribuito uniformemente su entrambe le forche.

- Premere il pulsante uomo morto.
- Sollevare leggermente il carico.

➔ Fuori dalle corsie strette il carico va trasportato ad un'altezza possibilmente bassa, facendo attenzione che non tocchi terra.

- Accelerare delicatamente il veicolo.
- Guidare a velocità costante.
  - Adeguare la velocità di marcia alle caratteristiche dei tragitti e al carico trasportato.
- L'operatore deve essere sempre pronto a frenare:
  - Nei casi normali, frenare dolcemente il veicolo.
  - in caso di pericolo, è ammesso frenare bruscamente.
- Ridurre sufficientemente la velocità nelle curve strette.
- Agli incroci e nelle zone di transito fare attenzione alla circolazione di altri veicoli.
- Laddove la visibilità è ridotta ricorrere all'aiuto di una seconda persona che dia istruzioni.

5.3.3 Deposito dell'unità di carico

Al punto "Commissionatori - EKS“ la presa e il deposito del carico:
- è descritta con bloccaggio meccanico sulla piastra portaforche, (vedi "Prelievo e deposito del carico con bloccaggio meccanico delle forche (con / senza identificazione carico)" a pagina 364).
- è descritta con bloccaggio meccanico, (vedi "Prelievo e deposito del carico con bloccaggio meccanico degli organi di presa del carico (con / senza identificazione carico)" a pagina 366).
- è descritta con fermaglio oppure pinza di bloccaggio, (vedi "Prelievo e deposito del carico con identificazione carico e fermaglio / graffa di ritegno per il bloccaggio" a pagina 368).

⚠ ATTENZIONE!

Prima di poter depositare il carico, l'operatore deve accertarsi che il punto di deposito sia idoneo allo stoccaggio del carico (dimensioni e portata).

AVVISO

I carichi non devono essere depositati su vie di circolazione o di fuga, davanti a dispositivi di sicurezza o di esercizio, i quali devono essere accessibili in qualsiasi momento.

Deposito laterale dell'unità di carico EKX

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– L'unità di carico deve essere stata prelevata correttamente, (vedi "Prelievo dell'unità di carico" a pagina 262).
– Il punto di deposito deve essere idoneo allo stoccaggio del carico (dimensioni e portata).
– Il pavimento deve essere in perfetto stato.

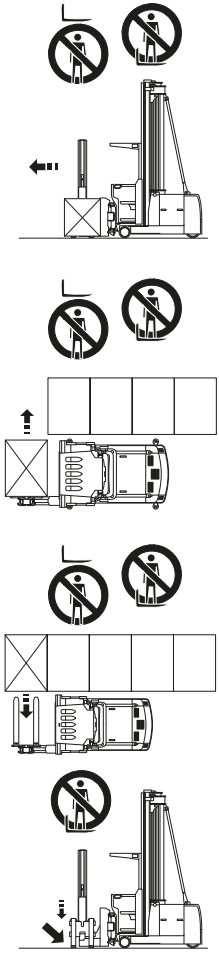
Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Avvicinare il veicolo di movimentazione interna con cautela al punto di deposito.
- Sollevare l'attrezzatura di presa del carico in misura tale che il carico possa essere introdotto nel punto di deposito senza urtare.
- Spingere il carico con cautela nel punto di deposito.
- Abbassare delicatamente l'organo di presa del carico fino a staccare le forche dal carico.

➔ Evitare di depositare il carico in modo brusco, per non danneggiare la merce, l'organo di presa del carico e il ripiano dello scaffale.

- Tirare indietro con cautela l'attrezzatura di presa dal carico.
- Spingere e ruotare lentamente le forche nella posizione base, (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251) o (vedi "Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)" a pagina 252).
- Abbassare completamente l'attrezzatura di presa del carico.

Il carico è stato depositato correttamente.

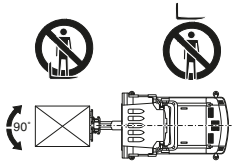


Deposito frontale dell'unità di carico EKX

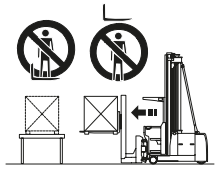
Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– L'unità di carico deve essere stata prelevata correttamente, (vedi "Prelievo dell'unità di carico" a pagina 262).
– Il punto di deposito deve essere idoneo allo stoccaggio del carico (dimensioni e portata).
– Il pavimento deve essere in perfetto stato.

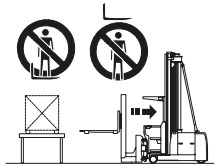
Procedura



- Premere il pulsante uomo morto.
- Avvicinarsi lentamente con il veicolo al punto di deposito.
- Portare l'attrezzatura supplementare in posizione "presa anteriore":
  - Spingere l'attrezzatura supplementare in posizione centrale, (vedi "spinta dell'attrezzatura supplementare" a pagina 241).
  - Ruotare la piastre portaforche in angolo retto (90°) fino al veicolo di movimentazione interna, (vedi "Rotazione della piastra portaforche" a pagina 242).

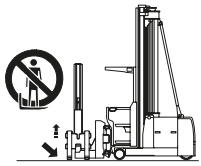


- Sollevare l'organo di presa del carico in misura tale che il carico possa essere introdotto nel punto di deposito senza urtare da nessuna parte.
- Portare il carico con cautela nel punto di stoccaggio.
- Abbassare delicatamente l'organo di presa del carico fino a staccare le forche dal carico.



➔ Evitare di depositare il carico in modo brusco, per non danneggiare la merce, l'organo di presa del carico e il ripiano dello scaffale.

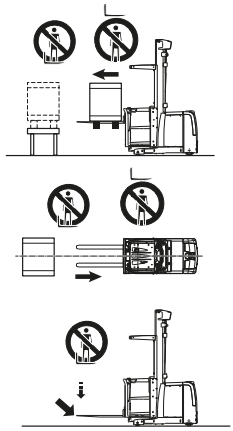
- Assicurarsi che la visuale e l'area transitabile dietro al veicolo siano libere.
- Estrarre con cautela l'organo di presa dal carico.
- Spingere e ruotare lentamente le forche nella posizione base, (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251).



- Abbassare completamente l'attrezzatura di presa del carico.

Il carico è stato depositato correttamente.

Deposito dell'unità di carico EKS



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– L'unità di carico deve essere stata prelevata correttamente, (vedi "Prelievo dell'unità di carico" a pagina 262).
– Il punto di deposito deve essere idoneo allo stoccaggio del carico (dimensioni e portata).
– Il pavimento deve essere in perfetto stato.

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Avvicinarsi lentamente con il veicolo al punto di deposito.
- Sollevare l'organo di presa del carico in misura tale che il carico possa essere introdotto nel punto di deposito senza urtare da nessuna parte.
- Portare il carico con cautela nel punto di stoccaggio.
- Abbassare delicatamente l'organo di presa del carico fino a staccare le forche dal carico.

→ Evitare di depositare il carico in modo brusco, per non danneggiare la merce, l'organo di presa del carico e il ripiano dello scaffale.

- Assicurarsi che la visuale e l'area transitabile dietro al veicolo siano libere.
- Estrarre con cautela l'organo di presa dal carico.
- Abbassare completamente l'attrezzatura di presa del carico.

Il carico è stato depositato correttamente.

6 Rimedi in caso di anomalie

6.1 Ricerca guasti e rimedi

Le istruzioni contenute in questo capitolo consentono all'operatore di localizzare ed eliminare piccoli guasti fra cui quelli dovuti a comandi effettuati male. Per localizzare l'anomalia, seguire le istruzioni nell'ordine riportato nella tabella seguente.

➔ Qualora non sia stato possibile riportare il veicolo in condizioni di funzionamento pur avendo eseguito i rimedi di seguito indicati o nel caso in cui venga segnalato una guasto o un difetto al sistema elettronico con il rispettivo numero di errore, si prega di informare il servizio assistenza del Costruttore.
Qualsiasi altro intervento per rimuovere il guasto o il difetto deve essere eseguito esclusivamente dal personale del servizio assistenza del Costruttore. Il servizio assistenza del costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per queste mansioni.
Per poter reagire in maniera efficace e veloce, il servizio assistenza ha bisogno delle seguenti informazioni:
- numero di serie del veicolo di movimentazione interna;
- numero di errore visualizzato sul display (se disponibile);
- descrizione dell'errore;
- luogo in cui si trova attualmente il veicolo di movimentazione interna.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Il veicolo di movimentazione interna non parte	– Spina della batteria non inserita	– Controllare la spina della batteria e inserirla se necessario.
	– Sbarre di sicurezza aperte	– Chiudere le sbarre di sicurezza.
	– Interruttore di arresto d'emergenza premuto	– Sbloccare l'interruttore di arresto d'emergenza ((vedi "Arresto d'emergenza" a pagina 217)).
	– Interruttore a chiave disinserito	– Inserire l'interruttore a chiave ((vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203)).
	– Modulo d'accesso ISM disinserito (○)	– Tenere la scheda o il transponder davanti al modulo di accesso ISM e a seconda dell'impostazione premere il tasto verde sul modulo di accesso ISM.
	– Carica della batteria insufficiente	– Verificare lo stato di carica della batteria e, se necessario, ricaricarla ((vedi "Ricarica della batteria" a pagina 108)).
	– Pulsante uomo morto non azionato	– Premere il pulsante uomo morto.
	– Fusibile difettoso	– Controllare i fusibili e, se necessario, sostituirli ((vedi "Controllo dei fusibili elettrici" a pagina 534)).
	– È scattata l'interruzione di marcia	– Premere il pulsante accanto al simbolo "Esclusione interruzione marcia" ((vedi "Esclusione dell'interruzione marcia (○)" a pagina 281)).
	– Interruzione di marcia provocata dal rallentamento di fine corsia	– Portare la manopola di marcia in posizione neutra e azionarla nuovamente.
	– Catene di sollevamento allentate	– Rimettere in tensione le catene di sollevamento, (vedi "Esclusione del dispositivo di sicurezza catene allentate" a pagina 280).

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Non si riesce a sollevare il carico	– Il veicolo di movimentazione interna non è pronto al funzionamento	– Eseguire tutti i rimedi riportati alla descrizione dell'anomalia "Il veicolo di movimentazione interna non parte".
	– Carica della batteria insufficiente; interruzione di sollevamento	– Verificare lo stato di carica della batteria e, se necessario, ricaricarla ((vedi "Ricarica della batteria" a pagina 108)).
	– È scattata l'interruzione sollevamento	– Premere il pulsante accanto al simbolo "Esclusione interruzione sollevamento" ((vedi "Esclusione dell'interruzione sollevamento (○)" a pagina 282)).
	– Olio idraulico insufficiente	– Controllare il livello dell'olio idraulico; farlo rabboccare, se necessario ((vedi "Controllo del livello dell'olio idraulico" a pagina 554)).
	– Fusibile difettoso	– Controllare i fusibili e, se necessario, sostituirli ((vedi "Controllo dei fusibili elettrici" a pagina 534)).
	– Catene di sollevamento allentate	– Rimettere in tensione le catene di sollevamento, (vedi "Esclusione del dispositivo di sicurezza catene allentate" a pagina 280).
Marcia veloce impossibile	– Le forche non si trovano in posizione base	– Spingere e ruotare le forche nella posizione base, (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251) o (vedi "Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)" a pagina 252).
	– Sollevamento principale/ supplementare elevato oltre 0,5 m	– Abbassare il sollevamento principale/ supplementare sotto i 0,5 m.
	– Modalità di ricerca GI attivata	– Posizionare il veicolo di movimentazione sul filo o spegnere la modalità GI.
	– Non è stata eseguita una corsa di riferimento	– Effettuare una corsa di riferimento, (vedi "Corsa di riferimento del sollevamento principale e di quello supplementare" a pagina 213).
	– Carico nell'area di lettura dello scanner laser del sistema di protezione individuale	– Sollevare il sollevamento principale/la cabina di guida fino alla scomparsa del simbolo "Violazione del campo di protezione".

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Non si riesce a sterzare il veicolo di movimentazione interna	– Il veicolo di movimentazione interna non è pronto al funzionamento	– Eseguire tutti i rimedi riportati alla descrizione dell'anomalia "Il veicolo di movimentazione interna non parte".
	– Guida forzata inserita	– Premere il pulsante "Guida forzata ON/OFF" e disattivare la funzione "Marcia in corsia stretta".
1901	– Durante il test d'avviamento è stata azionata la manopola di marcia	– Non azionare la manopola di marcia; spegnere e riaccendere il veicolo.
2902	– Durante il test d'avviamento è stata azionata la leva di comando delle funzioni idrauliche	– Non azionare la leva di comando delle funzioni idrauliche; spegnere e riaccendere il veicolo.
3670	– Il veicolo ha lasciato il filo	– Ripristinare la guida induttiva ((vedi "Funzionamento d'emergenza GI (messaggi evento 3670 / 3752)" a pagina 288)).
3752	– Il veicolo ha lasciato il filo	– Ripristinare la guida induttiva ((vedi "Funzionamento d'emergenza GI (messaggi evento 3670 / 3752)" a pagina 288)).
4916	– Durante il test d'avviamento è stato attivato uno dei tasti "Funzioni" sotto al display operatore e/o uno dei tasti del tastierino numerico	– Non premere alcun tasto; spegnere e riaccendere il veicolo.
4917	– Durante il test d'avviamento è stato premuto un tasto o un pulsante di preselezione di una funzione (Guida forzata on/off, sollevamento supplementare su/giù)	– Non premere alcun tasto o pulsante di preselezione di una funzione (guida forzata on/off, sollevamento supplementare su/giù); spegnere e riaccendere il veicolo.
4918	– Durante il test d'avviamento è stato premuto l'interruttore uomo morto	– Non premere l'interruttore uomo morto; spegnere e riaccendere il veicolo.
9901	– Il controllo ciclico del sistema di protezione individuale deve essere eseguito	– Eseguire il controllo ciclico del sistema di protezione individuale, (vedi "Controllo ciclico" a pagina 338).

Guasto	Possibile causa	Rimedio
9963	– Frontalino del sistema di protezione individuale (scanner laser PSS) sporco	– Il frontalino del sistema di protezione individuale (scanner laser PSS) è sporco; pulirlo, (vedi "Controlli preliminari alla messa in funzione giornaliera del sistema di protezione individuale" a pagina 338).

6.2 Dispositivo di arresto d'emergenza

Quando scatta il dispositivo automatico di arresto d'emergenza (p.es. in caso di scollegamento dalla guida induttiva o di guasto dello sterzo elettrico), il carrello viene frenato fino all'arresto completo. Prima di rimettere in funzione il veicolo, individuare la causa dell'anomalia e rimuoverla. La rimessa in funzione va eseguita in conformità alle indicazioni del costruttore riportate nelle presenti Istruzioni per l'uso ((vedi "Impiego del veicolo di movimentazione interna" a pagina 196)).

6.3 Abbassamento d'emergenza della cabina di guida

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di infortunio e di danni materiali durante l'abbassamento involontario dell'organo di presa del carico

Qualora l'organo di presa del carico si trovi nella scaffalatura non è consentito effettuare l'abbassamento di emergenza. In caso di perdite nel sistema idraulico sussiste inoltre il pericolo di danneggiare lo scaffale tramite l'abbassamento dell'organo di presa del carico.

- ▶ Assicurare l'organo di presa del carico, ad es. con catene resistenti, per evitare un abbassamento involontario.
- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Recuperare il veicolo quanto prima facendolo trainare da personale appositamente addestrato.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di lesioni durante l'abbassamento dell'attrezzatura di presa del carico/ della cabina di guida

Per area di pericolo si intende quella zona in cui il montante, la cabina di guida o l'attrezzatura di presa del carico (ad es. forche o attrezzature supplementari) o le unità di carico possono mettere a rischio l'incolumità di altre persone. Rientra in quest'area anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico o delle attrezzature di lavoro.

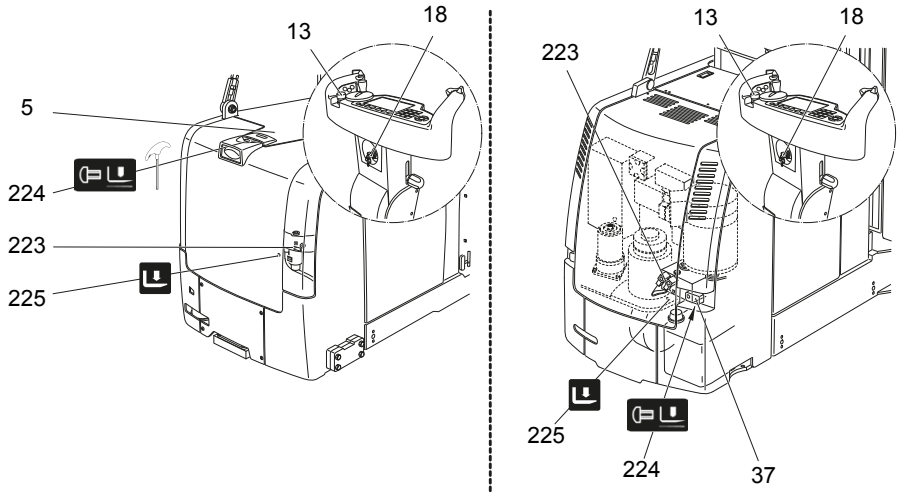
- ▶ Durante l'abbassamento d'emergenza allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'attrezzatura di presa del carico o la cabina di guida quando sono sollevate.
- ▶ Se l'attrezzatura di presa del carico/la cabina di guida viene abbassata da una seconda persona mediante il dispositivo di abbassamento d'emergenza che si trova in basso, l'operatore e questa seconda persona devono comunicare tra loro. Entrambi devono trovarsi in un'area sicura, in modo tale da scongiurare qualsiasi pericolo.
- ▶ L'abbassamento d'emergenza dell'attrezzatura di presa del carico/la cabina di guida non è consentito quando l'attrezzatura di presa del carico si trova nella scaffalatura.
  Spingere l'attrezzatura supplementare nella posizione base (●), (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251).
  Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○), (vedi "Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)" a pagina 252).
- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

AVVISO

Pericolo di danni materiali al fermaglio/alla graffa di ritegno

Durante l'abbassamento d'emergenza della cabina di guida con carico prelevato e bloccato, il fermaglio/la graffa di ritegno può essere danneggiato al raggiungimento del suolo (solo nell'EKS con l'opzione "fermaglio o graffa di ritegno").

- ▶ Interrompere la manovra di abbassamento ca. 10 cm prima del raggiungimento del suolo.



Abbassamento d'emergenza della cabina di guida / del montante

Condizioni essenziali

– L'attrezzatura di presa del carico non deve trovarsi nella scaffalatura.

Utensile e materiale necessario

– Chiave a brugola (compresa nella dotazione del veicolo).

Procedura

➔ Se necessario, la cabina di guida può essere abbassata da terra da una seconda persona.

- Spegnere il veicolo:
  - Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave (18).
  - Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (13).
- Sede della chiave a brugola (224) nell'EKX 410:
  - Aprire il cofano della batteria (5).
  - Staccare la chiave a brugola (224) dal suo supporto accanto alla spina della batteria.
- Sede della chiave a brugola (224) nell'EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515:
  - Staccare la chiave a brugola (224) dal suo supporto sotto al lampeggiatore (37).
- Inserire la chiave a brugola (224) nell'apertura (225).

⚠ AVVERTENZA!

Rischio di schiacciamento durante l'abbassamento di emergenza

Durante l'abbassamento di emergenza della cabina di guida sussiste il pericolo di schiacciamento per l'operatore nella cabina.

▶Non sporgere parti del corpo all'esterno della cabina di guida.

AVVISO

Pericolo di danni materiali al fermaglio/alla graffa di ritegno

Durante l'abbassamento d'emergenza della cabina di guida con carico prelevato e bloccato, il fermaglio/la graffa di ritegno può essere danneggiato al raggiungimento del suolo (solo nell'EKS con l'opzione "fermaglio o graffa di ritegno").

▶ Interrompere la manovra di abbassamento ca. 10 cm prima del raggiungimento del suolo.

- Agire sulla valvola di scarico (223) con la chiave a brugola (224) come segue:
  - ruotare per max. due giri in senso antiorario:
    il montante / la cabina di guida si abbassano.
    La velocità di abbassamento aumenta man mano che la valvola di scarico (223) viene aperta.
  - ruotare completamente la valvola di scarico in senso orario:
    la manovra di abbassamento si interrompe.

  il montante / la cabina di guida si abbassano.

- Riporre la chiave a brugola (224) nell'EKX 410:
  - Mettere la chiave a brugola (224) nel suo supporto accanto alla spina della batteria.
  - Chiudere il cofano della batteria (5).
- Riporre la chiave a brugola (224) nell'EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515:
  - Mettere la chiave a brugola (224) nel suo supporto sotto al lampeggiatore (37).

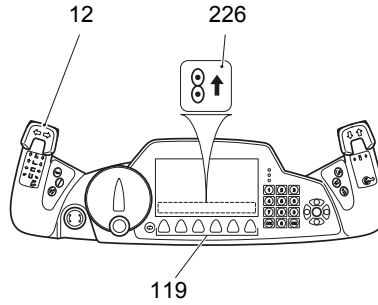
⚠ AVVERTENZA!

Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso l'anomalia.

6.4 Esclusione del dispositivo di sicurezza catene allentate

Il dispositivo di sicurezza catene allentate segnala la presenza di una catena di sollevamento "molle". Una catena di sollevamento diventa "molle", ad esempio, durante l'installazione dell'organo di presa del carico o della cabina e quando la catena di sollevamento si allenta e/o si rompe.

Sollevamento del sollevamento principale con il dispositivo di sicurezza catene allentate attivo



Procedura

La funzione "Sollevamento principale giù" non può essere eseguita quando è attivo il dispositivo di sicurezza catene allentate.

- Premere il pulsante uomo morto.
- Tenere premuto il pulsante (119) sotto al simbolo "Esclusione dispositivo di sicurezza catene allentate" (226).
- Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.
- Alzare leggermente il sollevamento principale (ca. 0,25 m), fino alla scomparsa del simbolo "Esclusione dispositivo di sicurezza catene allentate" (226).
- Se occorre, spingere e ruotare le forche nella posizione base, (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251) o (vedi "Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)" a pagina 252).

Le catene di sollevamento sono di nuovo tese e il veicolo è di nuovo pronto a entrare in funzione.

⚠ AVVERTENZA!

Se dopo aver sollevato di ca. 0,25 m il sollevamento principale, il simbolo "Esclusione dispositivo di sicurezza catene allentate" non scompare, il veicolo potrà essere rimesso in funzione soltanto dopo aver individuato e rimosso la causa del difetto.

▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.

▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

6.5 Esclusione dell'interruzione marcia (○)

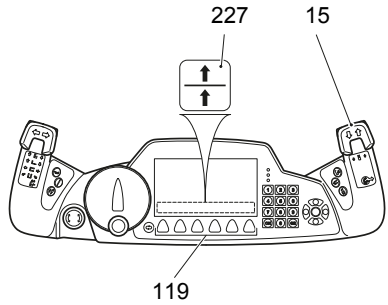
Il simbolo "Esclusione interruzione marcia" (227) si accende sul display operatore quando, a partire da una certa altezza di sollevamento o in una determinata area, non è più possibile avanzare con il veicolo. Qualora tuttavia fosse necessario correggere la posizione del veicolo rispetto alla scaffalatura durante il deposito o il prelievo di un'unità di carico, procedere come segue:

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio a causa della traslazione del veicolo

L'interruzione marcia è una funzione supplementare che assiste l'operatore, ma che non lo esonera comunque dall'obbligo di tenere sotto controllo il comportamento del veicolo e di attivare, se necessario, le funzioni di frenatura, ad esempio durante il rallentamento a fine corsia, di fronte ad un ostacolo, nella fase di attivazione di una frenata, ecc.

Traslazione del veicolo nonostante l'interruzione marcia



Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Tenere premuto il pulsante (119) sotto al simbolo "Esclusione interruzione di marcia" (227).
- Regolare velocità e direzione di marcia con la manopola di marcia (15):
  - Rotazione lenta della manopola di marcia (15) in senso orario: marcia in direzione carico.
  - Rotazione lenta all'indietro della manopola di marcia (15): marcia in direzione trazione.

Il veicolo può essere movimentato a marcia lenta.

AVVISO

Dopo l'azionamento del pulsante (119) sotto al simbolo di esclusione corrispondente è possibile abilitare diverse velocità/direzioni idrauliche e di marcia. L'impostazione delle funzioni di esclusione è a cura del servizio di assistenza del Costruttore.

6.6 Esclusione dell'interruzione sollevamento (○)

Quando richiesto dalle condizioni locali, è possibile installare sul veicolo un'interruzione automatica della funzione di sollevamento. L'interruzione automatica di sollevamento, la quale si attiva a partire da una certa altezza di sollevamento, blocca l'elevazione del sollevamento principale e supplementare. Sul display operatore si illumina il simbolo "Esclusione interruzione sollevamento" (205).

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio con il montante sollevato

L'interruzione sollevamento è una funzione supplementare a supporto dell'operatore che tuttavia non esonera quest'ultimo dalle sue responsabilità, tra cui, ad esempio, quella di arrestare il movimento idraulico dinnanzi ad un ostacolo.

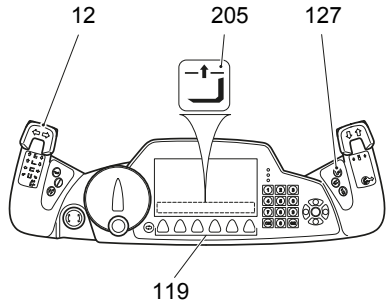
L'interruzione sollevamento è attiva solo dopo aver eseguito il referenziamento ((vedi "Corsa di riferimento del sollevamento principale e di quello supplementare" a pagina 213)). La conclusione dell'operazione di referenziamento è segnalata sul display operatore mediante la visualizzazione del valore di altezza effettivo.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio a causa della disattivazione dell'interruttore di sollevamento

In caso di disattivazione dell'interruzione sollevamento è richiesta all'operatore un'attenzione particolare al fine di riconoscere eventuali ostacoli con il montante sfilato.

Esclusione dell'interruzione sollevamento



Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Sollevare il sollevamento principale nonostante l'interruzione del sollevamento:
  - Tenere premuto il pulsante (119) sotto al simbolo "Esclusione interruzione sollevamento" (205).
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.

    Il sollevamento principale si solleva. L'interruzione sollevamento viene disabilitata.
- Sollevare il sollevamento supplementare nonostante l'interruzione del sollevamento:
  - Tenere premuto il pulsante (119) sotto al simbolo "Esclusione interruzione sollevamento" (205).
  - Tenere premuto il pulsante "Sollevamento supplementare" (127).
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.

    Il sollevamento supplementare si solleva. L'interruzione sollevamento viene disabilitata.

➔ Ogniqualvolta si scende al di sotto dell'altezza di disattivazione, il dispositivo di limitazione del sollevamento si attiva nuovamente.

AVVISO

Dopo l'azionamento del pulsante (119) sotto al simbolo di esclusione corrispondente è possibile abilitare diverse velocità/direzioni idrauliche e di marcia. L'impostazione delle funzioni di esclusione è a cura del servizio di assistenza del Costruttore.

6.7 Esclusione dell'interruzione abbassamento (○)

➔ Quando richiesto dalle condizioni locali, è possibile installare sul veicolo un'interruzione automatica della funzione di abbassamento. L'interruzione automatica di abbassamento, la quale si attiva a partire da una certa altezza di sollevamento, blocca la discesa del sollevamento principale e supplementare. Sul display operatore si illumina il simbolo "Esclusione interruzione abbassamento" (228).

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio a causa del deposito della cabina operatore o dell'organo di presa del carico.

L'interruzione abbassamento è una funzione supplementare a supporto dell'operatore che tuttavia non esonera quest'ultimo dalle sue responsabilità, tra cui, ad esempio, quella di arrestare il movimento idraulico dinnanzi ad un ostacolo.

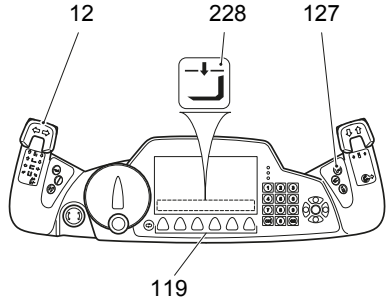
➔ L'interruzione abbassamento è attiva solo dopo aver eseguito il referenziamento ((vedi "Corsa di riferimento del sollevamento principale e di quello supplementare" a pagina 213)). La conclusione dell'operazione di referenziamento è segnalata sul display operatore mediante la visualizzazione del valore di altezza effettivo.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio a causa della disattivazione dell'interruttore di abbassamento

In caso di disattivazione dell'interruzione abbassamento è richiesta all'operatore un'attenzione particolare al fine di riconoscere eventuali ostacoli durante l'abbassamento della cabina operatore o dell'organo di presa del carico.

Esclusione dell'interruzione abbassamento



Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Abbassare il sollevamento principale nonostante l'interruzione dell'abbassamento:
  - Tenere premuto il pulsante (119) sotto al simbolo "Esclusione interruzione abbassamento" (228).
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.

    Il sollevamento principale si abbassa. L'interruzione abbassamento viene disabilitata.
- Abbassare il sollevamento supplementare nonostante l'interruzione dell'abbassamento:
  - Tenere premuto il pulsante (119) sotto al simbolo "Esclusione interruzione abbassamento" (228).
  - Tenere premuto il pulsante "Sollevamento supplementare" (127).
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.

    Il sollevamento supplementare si abbassa. L'interruzione abbassamento viene disabilitata.

➔ Ogniqualvolta si sale al di sopra dell'altezza di limitazione, il dispositivo di limitazione dell'abbassamento si attiva nuovamente.

AVVISO

Dopo l'azionamento del pulsante (119) sotto al simbolo di esclusione corrispondente è possibile abilitare diverse velocità/direzioni idrauliche e di marcia. L'impostazione delle funzioni di esclusione è a cura del servizio di assistenza del Costruttore.

6.8 Rallentamento di fine corsia (○)

I veicoli dotati di dispositivo di rallentamento di fine corsia vengono frenati prima dell'uscita da una corsia o all'interno delle corsie secondarie. Esistono due varianti di base:

1) Frenatura fino all'arresto completo
2) Frenatura a ≤ 2,5 km/h

Sono disponibili anche altre varianti (regolazione della velocità di traslazione successiva, dell'altezza di sollevamento, ecc).

1. Frenatura fino all'arresto completo

Nel momento in cui viene superato il dispositivo di rallentamento di fine corsia (la misurazione del percorso, magneti, ...) in direzione di fine corsia, il veicolo viene frenato fino all'arresto completo.

⚠ AVVERTENZA!

Lo spazio di frenata dipende dalla velocità di marcia.

Per proseguire la marcia:

- Rilasciare brevemente la manopola di marcia e premerla nuovamente.

Il veicolo può essere portato fuori dalla corsia stretta ad una velocità massima di ≤ 2,5 km/h.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di veicolo non frenato

La frenatura mediante il dispositivo di rallentamento di fine corsia è una funzione supplementare a supporto dell'operatore, che non lo esonera comunque dall'obbligo di tenere sotto controllo il comportamento del veicolo e di attivare, se necessario, la funzione di frenatura, ad esempio durante il rallentamento di fine corsia e la fase di attivazione della frenata.

2. Frenatura fino a ≤ 2,5 km/h

Nel momento in cui viene superato il dispositivo di rallentamento di fine corsia (misurazione del percorso, magneti, ...) in direzione di fine corsia il veicolo viene frenato fino a raggiungere una velocità di ≤ 2,5 km/h e può essere portato fuori dalla corsia stretta a questa velocità.

⚠ AVVERTENZA!

Lo spazio di frenata dipende dalla velocità di marcia.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di veicolo non frenato

La frenatura mediante il dispositivo di rallentamento di fine corsia è una funzione supplementare a supporto dell'operatore, che non lo esonera comunque dall'obbligo di tenere sotto controllo il comportamento del veicolo e di attivare, se necessario, la funzione di frenatura, ad esempio durante il rallentamento di fine corsia e la fase di attivazione della frenata.

6.9 Funzionamento d’emergenza GI (messaggi evento 3670 / 3752)

Se durante la guida induttiva del veicolo una delle antenne si discosta dall'intervallo di livello definito per il filo di guida, viene immediatamente attivato un arresto d'emergenza. Sul display operatore compare il simbolo lampeggiante "Anomalia GI" e vengono visualizzati i messaggi evento "3670" e "3752".

➔ Se accanto al simbolo "Anomalia GI" si accende anche il simbolo "Chiave inglese", oltre all'anomalia della guida induttiva si sono verificate anche altre anomalie. I messaggi evento e/o i messaggi d'informazione vengono visualizzati sul display operatore.

Se il veicolo si sposta di fianco al filo di guida parallelamente ad esso, la marcia non viene interrotta. L'indicazione "Posizionamento in corso" ed il segnale acustico di posizionamento continuano ad essere attivati e avvertono così il conducente.

Arresto d'emergenza automatico del veicolo

Se durante l'esercizio scatta una delle funzioni di controllo della regolazione sterzo, dell'impianto sterzante, della guida induttiva, del dispositivo di sicurezza dell'elettronica di trazione o dell'elettronica di potenza del veicolo, appositi dispositivi di sicurezza arrestano il veicolo.

Per poter riprendere la marcia dopo arresto d'emergenza, occorre effettuare quanto segue:

Procedura

➔ Sul display operatore compare il simbolo lampeggiante "Anomalia GI" e vengono visualizzati i messaggi evento "3670" e "3752".

- Individuare e rimuovere la causa dell'arresto d'emergenza.
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza e ruotarlo per sbloccarlo.
  - Sul display operatore si spengono il simbolo "Anomalia GI" e i messaggi evento "3670" e "3752".
- Riattivare la guida induttiva, (vedi "Transito in corsie strette con veicoli a guida induttiva (○)" a pagina 228).
  - Premere il pulsante "Guida forzata ON/OFF".
  - Azionare la manopola di marcia e posizionare con cautela il veicolo sul filo.

Il veicolo è di nuovo pronto ad entrare in funzione ed è posizionato sul filo.

Se dopo aver rimosso la causa dell'arresto d'emergenza automatico risulta impossibile mettere in moto il veicolo, quest'ultimo deve essere spento e riacceso con l'interruttore a chiave.
Successivamente eseguire una corsa di riferimento ((vedi "Corsa di riferimento del sollevamento principale e di quello supplementare" a pagina 213)) e le operazioni sopra indicate.
Il veicolo è ora di nuovo pronto a entrare in funzione.

Dopo aver rimesso il veicolo in condizioni di esercizio, occorre verificarne il corretto funzionamento con lo sterzo manuale (al di fuori delle corsie strette) e la guida induttiva.

Arresto d'emergenza manuale

Un arresto d'emergenza manuale si verifica quando si preme l'interruttore di arresto d'emergenza. Dopo aver sbloccato l'interruttore di arresto d'emergenza il veicolo è di nuovo pronto al funzionamento.

6.10 Recupero del veicolo dalla corsia stretta /movimentazione del veicolo senza batteria

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo dovuto alla messa fuori servizio dei freni

Il recupero del veicolo di movimentazione interna dalla corsia stretta o la movimentazione del veicolo di movimentazione interna senza batteria può essere eseguito/a esclusivamente da manutentori esperti debitamente addestrati.

- ▶ Il tecnico deve essere addestrato sulle manovre di movimentazione del veicolo in caso di freni messi fuori uso.
- ▶ Quando si mettono fuori uso i freni è necessario che il veicolo sia parcheggiato in piano, in quanto non presenta più alcuna forza frenante.
- ▶ Quando il freno è fuori uso, assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati collocando dei cunei sotto le ruote.

Richiedere l'aiuto di una seconda persona. Questa seconda persona deve essere appositamente addestrata e avere dimestichezza con la procedura di recupero.

Per recuperare il veicolo dalla corsia stretta è necessario sbloccare il freno della ruota motrice. Nell'EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515 vanno sbloccati anche i freni delle ruote di carico.

6.10.1 Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota motrice

⚠ AVVERTENZA!

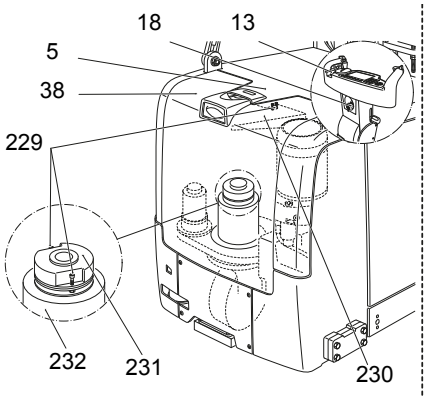
Spostamenti incontrollati del veicolo di movimentazione interna

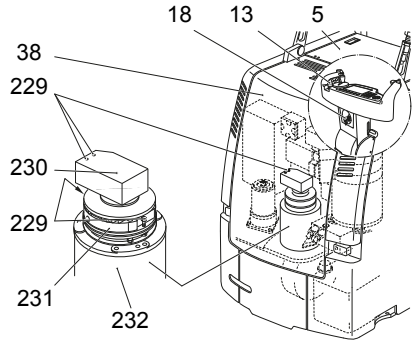
Quando si mettono fuori uso i freni è necessario che il veicolo sia parcheggiato in piano, in quanto non presenta più alcuna forza frenante.

▶ Non sbloccare il freno in salita o in discesa.

▶ Giunti a destinazione, attivare di nuovo il freno.

▶ Non parcheggiare il veicolo con il freno sbloccato.





Sblocco del freno della ruota motrice

Condizioni essenziali

– Abbassare completamente il montante, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 235) o (vedi "Abbassamento d'emergenza della cabina di guida" a pagina 276).
– Solo per l'EKX:
  Spingere l'attrezzatura supplementare nella posizione base (●), (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251).
  Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○), (vedi "Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)" a pagina 252).
– Scollegare la batteria (staccare la spina della batteria)

Utensile e materiale necessario

– Due viti di regolazione (ad esagono cavo) munite di dadi esagonali (comprese nella dotazione del veicolo).
– Chiave a brugola (compresa nella dotazione del veicolo).

Procedura

• Spegnere il veicolo:
  • Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave (18) ed estrarre la chiave.
  • Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
• Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (13).
• Aprire il cofano della batteria (5).

- Assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati, ad es. collocando appositi cunei sotto le ruote.
- Smontare la copertura (38) del vano trazione, (vedi "Smontaggio/montaggio della copertura del vano trazione" a pagina 530).
- Smontare le viti di regolazione (229) dal supporto (230) sopra al freno elettromagnetico (231).
- Infilare le viti di regolazione (229) sul freno elettromagnetico (231) al di sopra del motore di trazione (232) e serrarle con due dadi esagonali.

➔ Le due viti di regolazione (229) servono a caricare (sbloccaggio) le molle di compressione che attivano il freno di stazionamento, in modo tale che in assenza di corrente il veicolo non venga frenato.

- Sbloccare il freno delle ruote di carico (se presente), (vedi "Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota di carico" a pagina 294).
- Rimuovere i cunei.

Il freno della ruota motrice è sbloccato e il veicolo può essere spostato. Il veicolo può essere recuperato e spinto senza batteria.

⚠ AVVERTENZA!

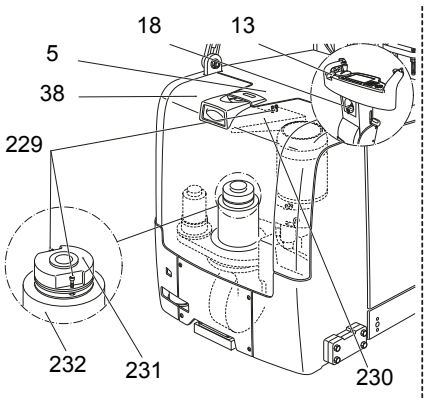
Pericolo d'infortunio in caso il veicolo di movimentazione interna non sia bloccato

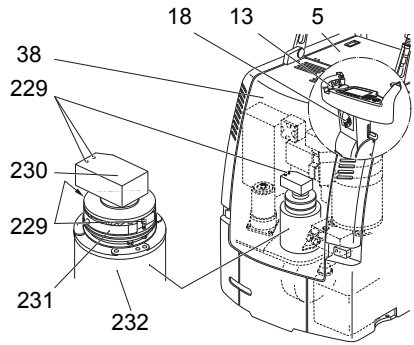
Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna su tratti in pendenza oppure con l'attrezzatura di presa del carico sollevato è pericoloso ed è pertanto vietato.

- ▶ Parcheggiare sempre il veicolo di movimentazione interna in piano. In casi particolari occorre bloccare il veicolo, per es. con appositi cunei.
- ▶ Abbassare sempre completamente il montante e le forche.
- ▶ Per parcheggiare il veicolo scegliere un luogo in cui le forche abbassate non possano procurare lesioni a nessuno.

⚠ AVVERTENZA!

Quando il freno è fuori uso, assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati collocando dei cunei sotto le ruote.





Attivazione del freno della ruota motrice

Condizioni essenziali

– Il freno della ruota motrice è bloccato.
– Il veicolo è parcheggiato e immobilizzato.

Procedura

- Assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati, ad es. collocando appositi cunei sotto le ruote.
- Svitare le viti di regolazione (229) dal freno elettromagnetico (231).
- Montare le viti di regolazione (229) nel supporto (230) sopra al freno elettromagnetico (231).

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni e d'infortunio in caso di mancata chiusura delle coperture

▶Le coperture (cofano batteria, rivestimenti laterali, copertura del vano trazione, ecc.) devono essere chiuse durante l'esercizio.

- Montare la copertura (38) del vano trazione, (vedi "Smontaggio/montaggio della copertura del vano trazione" a pagina 530).
- Attivare il freno delle ruote di carico (se presente), (vedi "Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota di carico" a pagina 294).
- Alla rimessa in funzione controllare il valore di decelerazione freno.

Il freno della ruota motrice ora è attivo anche senza corrente. Il veicolo non può più essere spostato senza batteria.

⚠ AVVERTENZA!

Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso l'anomalia.

6.10.2 Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota di carico

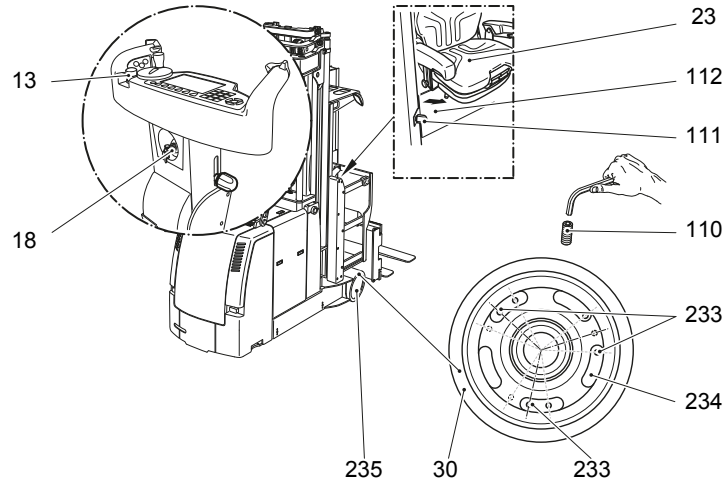
I freni delle ruote di carico sono montati solo nell'EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515.

⚠ AVVERTENZA!

Spostamenti incontrollati del veicolo di movimentazione interna

Quando si mettono fuori uso i freni è necessario che il veicolo sia parcheggiato in piano, in quanto non presenta più alcuna forza frenante.

- ▶ Non sbloccare il freno in salita o in discesa.
- ▶ Giunti a destinazione, attivare di nuovo il freno.
- ▶ Non parcheggiare il veicolo con il freno sbloccato.



Sblocco del freno delle ruote di carico

Condizioni essenziali

– Abbassare completamente il montante, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 235) o (vedi "Abbassamento d'emergenza della cabina di guida" a pagina 276).
– Solo per l'EKX:
Spingere l'attrezzatura supplementare nella posizione base (●), (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251).
Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○), (vedi "Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)" a pagina 252).
– Scollegare la batteria (staccare la spina della batteria)

Utensile e materiale necessario

– Sei viti di regolazione (esagono cavo). Le viti di regolazione sono compresi nella dotazione del veicolo di movimentazione interna.
– Chiave a brugola (diametro 6).

Procedura

• Spegnere il veicolo:

- Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave (18) ed estrarre la chiave.
- Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).

- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (13).
- Assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati, ad es. collocando appositi cunei sotto le ruote.
- Smontare le coperture (235) delle ruote di carico (30) su entrambi i lati:
  - Svitare tre viti a esagono cavo per ogni ruota di carico (30).
  - Togliere le coperture (235).

➔ La ruota di carico (30) dispone di cinque fori (234) distribuiti in modo che, qualunque sia la posizione della ruota di carico (30), sia possibile accedere ad almeno tre dei nove fori filettati (233) del freno delle ruote di carico.

- Salire nel posto guida, (vedi "Salita e discesa" a pagina 168)
- Svitare le viti a manopola (111) a destra e a sinistra sotto al sedile di guida (23).
- Ribaltare delicatamente il sedile di guida (23) nella direzione di carico.
- Rimuovere la bustina di plastica incluse le viti di regolazione (110) per lo sblocco del freno della ruota di carico dal vano trazione (112) dietro al posto di guida (23).

➔ Le viti di regolazione servono a caricare (sbloccaggio) le molle di compressione che attivano i freni delle ruote di carico, in modo tale che in assenza di corrente il veicolo non venga frenato.

- Riportare delicatamente in posizione il sedile di guida (23).

⚠ ATTENZIONE!

Rischio di schiacciamento delle mani

Quando si ribalta all'indietro il sedile di guida fare attenzione a non schiacciarsi le mani.

▶ Inoltre, assicurarsi che non vi sia nulla tra il sedile e il posto di guida.

- Fissare il sedile di guida (23) al posto di guida con le viti a manopola (111).
- Per ogni ruota di carico (30) si devono avvitare leggermente tre viti di regolazione nei fori filettati (233) della ruota di carico, con uno spostamento angolare di possibilmente 120°.
  - Avvitare le viti di regolazione nei fori filettati (233) della ruota di carico senza stringere.
  - Serrare le viti di regolazione per non più di mezzo giro.
- Sbloccare il freno della ruota motrice, (vedi "Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota motrice" a pagina 290).
- Rimuovere i cunei.

I freni della ruota di carico sono sbloccati e il veicolo può essere spostato. Il veicolo può essere recuperato e spinto senza batteria.

⚠ AVVERTENZA!

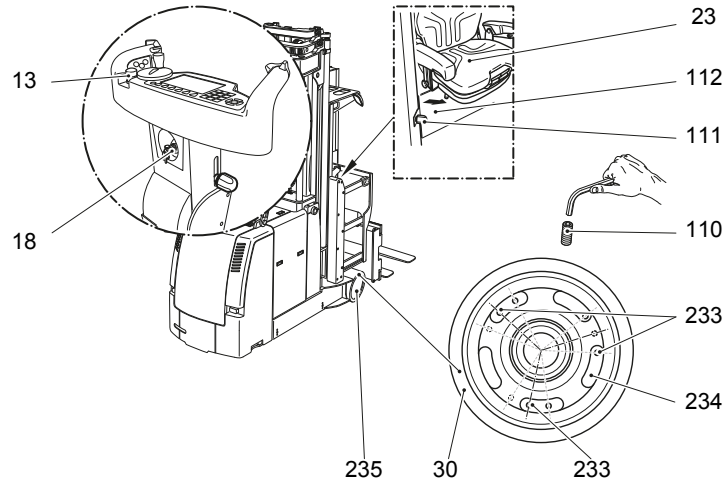
Pericolo d'infortunio in caso il veicolo di movimentazione interna non sia bloccato

Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna su tratti in pendenza oppure con l'attrezzatura di presa del carico sollevato è pericoloso ed è pertanto vietato.

- ▶ Parcheggiare sempre il veicolo di movimentazione interna in piano. In casi particolari occorre bloccare il veicolo, per es. con appositi cunei.
- ▶ Abbassare sempre completamente il montante e le forche.
- ▶ Per parcheggiare il veicolo scegliere un luogo in cui le forche abbassate non possano procurare lesioni a nessuno.

⚠ AVVERTENZA!

Quando il freno è fuori uso, assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati collocando dei cunei sotto le ruote.



Attivazione del freno delle ruote di carico

Condizioni essenziali

– I freni delle ruote di carico sono sbloccati.
– Il veicolo è parcheggiato e immobilizzato.

Procedura

- Assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati, ad es. collocando appositi cunei sotto le ruote.
- Svitare le viti di regolazione dai fori filettati (233) del freno della ruota di carico.
- Riporre le viti di regolazione in una bustina di plastica.
- Chiudere la bustina di plastica con nastro adesivo.
- Riporre la bustina di plastica incluse le viti di regolazione (110) dietro al posto di guida (23).

- Salire nel posto guida, (vedi "Salita e discesa" a pagina 168)
- Svitare le viti a manopola (111) a destra e a sinistra sotto al sedile di guida (23).
- Ribaltare delicatamente il sedile di guida (23) nella direzione di carico.
- Fissare la bustina di plastica con i serracavo dietro al rivestimento (112) del sedile di guida (23).

  Fissarla in modo tale che, in caso di movimentazione del veicolo, non collida con le parti in movimento. Fare anche attenzione che, in caso di movimentazione del veicolo, la bustina di plastica non possa cadere nel foro sotto al rivestimento (112).
- Riportare delicatamente in posizione il sedile di guida (23).

⚠ ATTENZIONE!

Rischio di schiacciamento delle mani

Quando si ribalta all'indietro il sedile di guida fare attenzione a non schiacciarsi le mani.

▶ Inoltre, assicurarsi che non vi sia nulla tra il sedile e il posto di guida.

- Fissare il sedile di guida (23) al posto di guida con le viti a manopola (111).

- Montare le coperture (235) delle ruote di carico (30) su entrambi i lati:
  - Applicare le coperture (235) sulle ruote di carico (30).
  - Fissare le coperture (235) con tre viti a brugola sulla ruota di carico (30).
- Attivazione del freno della ruota motrice, (vedi "Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota motrice" a pagina 290).
- Alla rimessa in funzione controllare il valore di decelerazione freno.

I freni delle ruote di carico sono ora attivi anche senza corrente. Il veicolo non può più essere spostato senza batteria.

⚠ AVVERTENZA!

Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso l'anomalia.

6.10.3 Sterzatura del carrello senza trazione propria

⚠ ATTENZIONE!

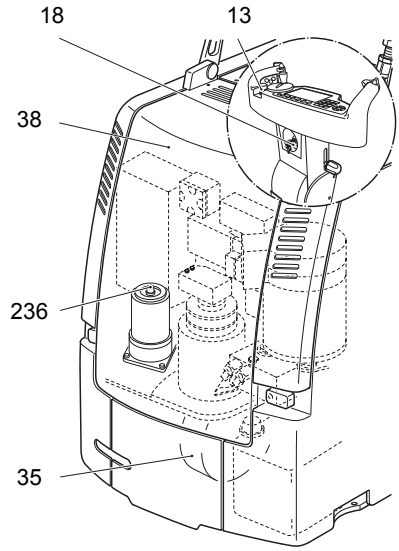
Pericolo d'infortunio se il veicolo non può essere sterzato

In caso di guasto del sistema sterzante potrebbe essere impossibile sterzare il veicolo. La manovra "Sterzatura del veicolo senza trazione propria" è consentita soltanto a veicolo fermo.

▶ Non regolare l'angolo di sterzata del veicolo durante l'operazione di recupero.

▶ Qualora fosse necessario regolare l'angolo di sterzata su un valore superiore ai 4 gradi, scaricare la ruota sollevando e immobilizzando il veicolo in modo sicuro.

Regolazione dell'angolo di sterzata



Condizioni essenziali

– Abbassare completamente il montante, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 235) o (vedi "Abbassamento d'emergenza della cabina di guida" a pagina 276).
– Solo per l'EKX:
  Spingere l'attrezzatura supplementare nella posizione base (●), (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251).
  Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○), (vedi "Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)" a pagina 252).
– Scollegare la batteria (staccare la spina della batteria)

Utensile e materiale necessario

– Chiave a brugola (diametro 8).

Procedura

- Spegnere il veicolo:
  - Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave (18) ed estrarre la chiave.
  - Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (13).
- Smontare la copertura (38) del vano trazione, (vedi "Smontaggio/montaggio della copertura del vano trazione" a pagina 530).
- Sterzare la ruota motrice (35) nella direzione desiderata agendo con la chiave esagonale sulla vite (236) presente sopra al motore dello sterzo.

Qualora fosse necessario regolare l'angolo di sterzata su un valore superiore ai 4 gradi, scaricare la ruota motrice (35) sollevando e immobilizzando il veicolo in modo sicuro.

L'angolo di sterzata è impostato.

⚠ AVVERTENZA!

Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso l'anomalia.

6.10.4 Recupero del veicolo dalla corsia stretta

⚠ AVVERTENZA!

Spostamenti incontrollati del veicolo di movimentazione interna

Quando si mettono fuori uso i freni è necessario che il veicolo sia parcheggiato in piano, in quanto non presenta più alcuna forza frenante.

- ▶ Non sbloccare il freno in salita o in discesa.
- ▶ Giunti a destinazione, attivare di nuovo il freno.
- ▶ Non parcheggiare il veicolo con il freno sbloccato.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'incidenti e di schiacciamento durante il processo di recupero

Durante l'operazione di recupero sussiste il pericolo d'incidenti e di schiacciamento causato dal veicolo da trainare.

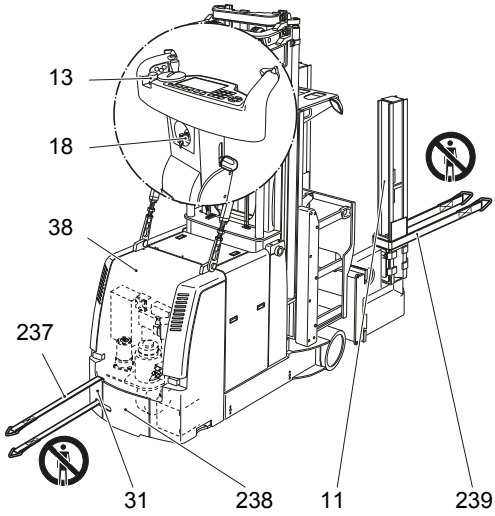
- ▶ Recuperare il veicolo trainandolo lentamente e con cautela.
- ▶ Durante l'operazione di recupero non passare tra il veicolo trainante e il veicolo trainato.
- ▶ Qualora durante l'operazione di recupero risultasse necessario modificare l'angolo di sterzata, ciò deve essere condotto soltanto al momento dell'arresto completo del veicolo di movimentazione interna ((vedi "Sterzatura del carrello senza trazione propria" a pagina 298)).
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso l'anomalia.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso il veicolo di movimentazione interna non sia bloccato

Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna su tratti in pendenza oppure con l'attrezzatura di presa del carico sollevato è pericoloso ed è pertanto vietato.

- ▶ Parcheggiare sempre il veicolo di movimentazione interna in piano. In casi particolari occorre bloccare il veicolo, per es. con appositi cunei.
- ▶ Abbassare sempre completamente il montante e le forche.
- ▶ Per parcheggiare il veicolo scegliere un luogo in cui le forche abbassate non possano procurare lesioni a nessuno.



Traino del veicolo in direzione trazione con e senza carico

Condizioni essenziali

– Abbassare completamente il montante, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 235) o (vedi "Abbassamento d'emergenza della cabina di guida" a pagina 276).
– Solo per l'EKX:
  Spingere l'attrezzatura supplementare nella posizione base (●), (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251).
  Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○), (vedi "Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)" a pagina 252).
– Scollegare la batteria (staccare la spina della batteria)
– Sbloccare il freno della ruota motrice, (vedi "Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota motrice" a pagina 290).
– Solo per l'EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515:
  Sblocco del freno delle ruote di carico, (vedi "Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota di carico" a pagina 294).

Utensile e materiale necessario

– Fune di traino, forza di trazione > 5 to..

Procedura

- Spegnere il veicolo:
  - Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave (18) ed estrarre la chiave.
  - Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (13).
- Smontare la copertura (38) del vano trazione, (vedi "Smontaggio/montaggio della copertura del vano trazione" a pagina 530).

AVVISO

La fune di traino può provocare danni

Non fare passare il cavo di traino (237) per lo sportello posteriore (238), perché lo sportello posteriore (238) non è stato progettato per operazioni di recupero e può essere danneggiato.

Non fare passare la fune di traino (237) sopra ai tubi flessibili idraulici o ai cavi elettrici.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo a causa della rottura della fune di traino

La fune di traino può strapparsi per lo sfregamento contro spigoli "vivi".

▶ Prevedere una protezione adeguata (78) per la fune di traino.

- Introdurre il cavo di traino (237) nella fessura intorno al telaio veicolo (31) (vedi figura).

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di lesioni durante l'operazione di recupero

Durante l'operazione di recupero non passare tra il veicolo trainante e il veicolo trainato.

- Recuperare il veicolo trainandolo lentamente e con cautela.
- Qualora durante l'operazione di recupero risultasse necessario modificare l'angolo di sterzata, frenare il veicolo fino all'arresto.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni se il veicolo non può essere sterzato

La manovra "Sterzatura del veicolo senza trazione propria" è consentita soltanto a veicolo fermo ((vedi "Sterzatura del carrello senza trazione propria" a pagina 298)).

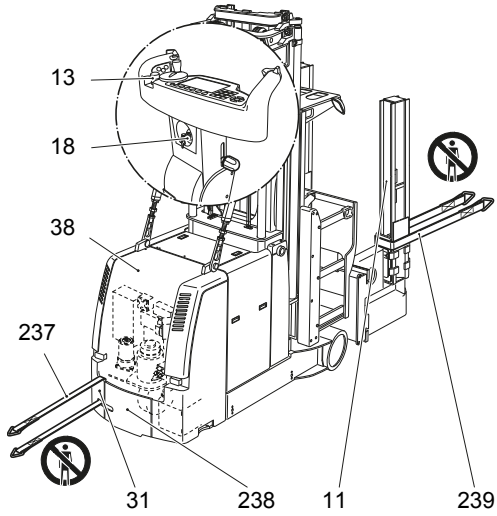
- Dopo l'operazione di recupero assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati:
  - Attivazione del freno della ruota motrice, (vedi "Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota motrice" a pagina 290).
  - Attivare il freno delle ruote di carico (se presente), (vedi "Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota di carico" a pagina 294).

⚠ AVVERTENZA!

Quando il freno è fuori uso, assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati collocando dei cunei sotto le ruote.

⚠ AVVERTENZA!

Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso l'anomalia.



EKX con attrezzatura supplementare standard - Traino del veicolo in direzione di carico, con e senza carico

Condizioni essenziali

– Abbassare completamente il montante, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 235) o (vedi "Abbassamento d'emergenza della cabina di guida" a pagina 276).
– Solo per l'EKX:
  Spingere l'attrezzatura supplementare nella posizione base (●), (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251).
  Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○), (vedi "Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)" a pagina 252).
– Scollegare la batteria (staccare la spina della batteria)
– Sbloccare il freno della ruota motrice, (vedi "Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota motrice" a pagina 290).
– Solo per l'EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515:
  Sblocco del freno delle ruote di carico, (vedi "Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota di carico" a pagina 294).

Utensile e materiale necessario

– Fune di traino, forza di trazione > 5 to..

Procedura

• Spegnere il veicolo:
  • Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave (18) ed estrarre la chiave.
  • Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
• Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (13).

AVVISO

La fune di traino può provocare danni

Fare correre la fune di traino in avanti in modo tale da evitare che le tubazioni idrauliche, il cavo elettrico, il montante sollevamento supplementare, il giunto a cerniera della piastra portaforche, la piattaforma telescopica e/o l'attrezzatura supplementare subiscano danni durante l'operazione di recupero.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo a causa della rottura della fune di traino

La fune di traino può strapparsi per lo sfregamento contro spigoli "vivi".

▶Prevedere una protezione adeguata (78) per la fune di traino.

- Fare passare la fune di traino (239) sul montante sollevamento supplementare (11) (vedi figura).

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di lesioni durante l'operazione di recupero

Durante l'operazione di recupero non passare tra il veicolo trainante e il veicolo trainato.

- Recuperare il veicolo trainandolo lentamente e con cautela.
- Qualora durante l'operazione di recupero risultasse necessario modificare l'angolo di sterzata, frenare il veicolo fino all'arresto.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni se il veicolo non può essere sterzato

La manovra "Sterzatura del veicolo senza trazione propria" è consentita soltanto a veicolo fermo ((vedi "Sterzatura del carrello senza trazione propria" a pagina 298)).

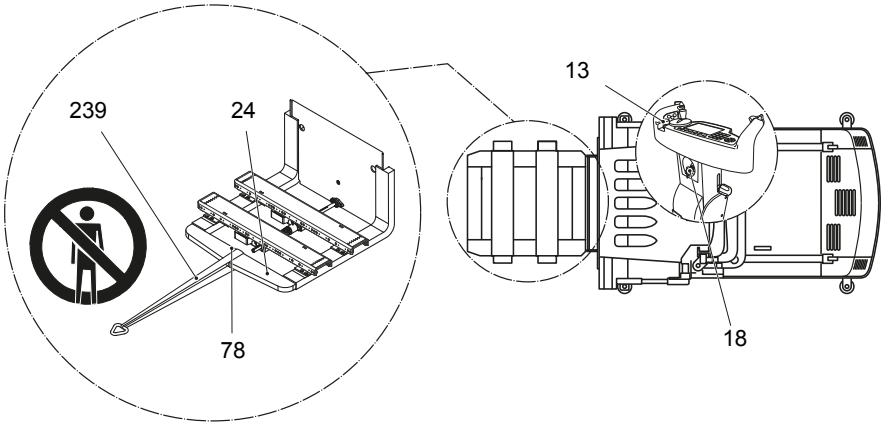
- Dopo l'operazione di recupero assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati:
  - Attivazione del freno della ruota motrice, (vedi "Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota motrice" a pagina 290).
  - Attivare il freno delle ruote di carico (se presente), (vedi "Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota di carico" a pagina 294).

⚠ AVVERTENZA!

Quando il freno è fuori uso, assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati collocando dei cunei sotto le ruote.

⚠ AVVERTENZA!

Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso l'anomalia.



EKX con piattaforma telescopica - Traino del veicolo in direzione di carico, con e senza carico

Condizioni essenziali

– Abbassare completamente il montante, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 235) o (vedi "Abbassamento d'emergenza della cabina di guida" a pagina 276).
– Solo per l'EKX:
  Spingere l'attrezzatura supplementare nella posizione base (●), (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251).
  Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○), (vedi "Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)" a pagina 252).
– Scollegare la batteria (staccare la spina della batteria)
– Sbloccare il freno della ruota motrice, (vedi "Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota motrice" a pagina 290).
– Solo per l'EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515:
  Sblocco del freno delle ruote di carico, (vedi "Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota di carico" a pagina 294).

Utensile e materiale necessario

– Fune di traino, forza di trazione > 5 to..

Procedura

• Spegnere il veicolo:
  • Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave (18) ed estrarre la chiave.
  • Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
• Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (13).

AVVISO

La fune di traino può provocare danni

Fare correre la fune di traino in avanti in modo tale da evitare che le tubazioni idrauliche, il cavo elettrico, il montante sollevamento supplementare, il giunto a cerniera della piastra portaforche, la piattaforma telescopica e/o l'attrezzatura supplementare subiscano danni durante l'operazione di recupero.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo a causa della rottura della fune di traino

La fune di traino può strapparsi per lo sfregamento contro spigoli "vivi".

▶Prevedere una protezione adeguata (78) per la fune di traino.

- Fare passare la fune di traino (239) sulla piattaforma telescopica (24) (vedi figura).

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di lesioni durante l'operazione di recupero

Durante l'operazione di recupero non passare tra il veicolo trainante e il veicolo trainato.

- Recuperare il veicolo trainandolo lentamente e con cautela.
- Qualora durante l'operazione di recupero risultasse necessario modificare l'angolo di sterzata, frenare il veicolo fino all'arresto.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni se il veicolo non può essere sterzato

La manovra "Sterzatura del veicolo senza trazione propria" è consentita soltanto a veicolo fermo ((vedi "Sterzatura del carrello senza trazione propria" a pagina 298)).

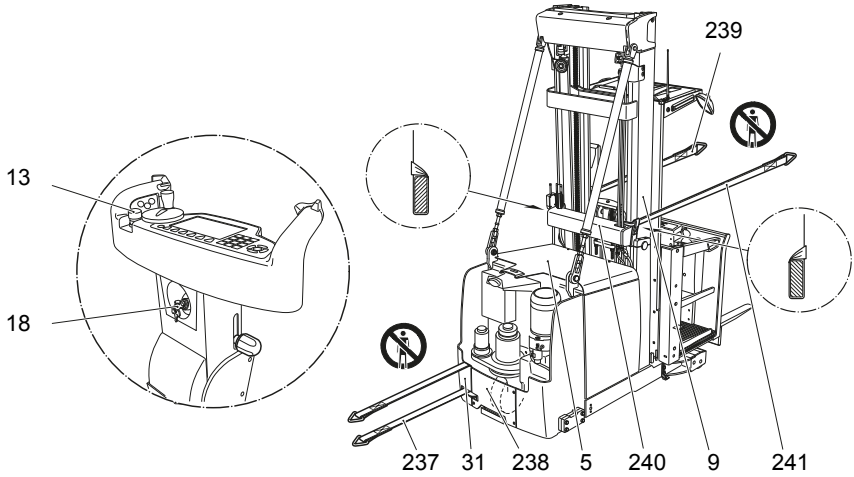
- Dopo l'operazione di recupero assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati:
  - Attivazione del freno della ruota motrice, (vedi "Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota motrice" a pagina 290).
  - Attivare il freno delle ruote di carico (se presente), (vedi "Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota di carico" a pagina 294).

⚠ AVVERTENZA!

Quando il freno è fuori uso, assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati collocando dei cunei sotto le ruote.

⚠ AVVERTENZA!

Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso l'anomalia.



EKS - Traino del veicolo in direzione trazione con e senza carico

Condizioni essenziali

– Abbassare completamente il montante, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 235) o (vedi "Abbassamento d'emergenza della cabina di guida" a pagina 276).
– Solo per l'EKX:
Spingere l'attrezzatura supplementare nella posizione base (●), (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251).
Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○), (vedi "Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)" a pagina 252).
– Scollegare la batteria (staccare la spina della batteria)
– Sbloccare il freno della ruota motrice, (vedi "Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota motrice" a pagina 290).
– Solo per l'EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515:
Sblocco del freno delle ruote di carico, (vedi "Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota di carico" a pagina 294).

Utensile e materiale necessario

– Fune di traino, forza di trazione > 5 to..

Procedura

• Spegnere il veicolo:
  • Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave (18) ed estrarre la chiave.
  • Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
• Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (13).

⚠ ATTENZIONE!

I cavi di traino possono provocare danni

Far correre i cavi di traino fino alla parte anteriore del veicolo in modo tale da evitare che le tubazioni idrauliche, il cavo del montante, il montante e la cabina di guida subiscano danni durante l'operazione di recupero.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo a causa della rottura della fune di traino

La fune di traino può strapparsi per lo sfregamento contro spigoli "vivi".

▶Prevedere una protezione adeguata (78) per la fune di traino.

- Fare passare i cavi di traino (239,241) intorno alla traversa del montante (240) formando un cappio su entrambi i lati (vedi figura).
- Far correre i cavi di traino (239,241) esternamente lungo il montante (9) e la cabina di guida fino alla parte anteriore del veicolo (vedi figura).

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di lesioni durante l'operazione di recupero

Durante l'operazione di recupero non passare tra il veicolo trainante e il veicolo trainato.

- Recuperare il veicolo trainandolo lentamente e con cautela.
- Qualora durante l'operazione di recupero risultasse necessario modificare l'angolo di sterzata, frenare il veicolo fino all'arresto.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni se il veicolo non può essere sterzato

La manovra "Sterzatura del veicolo senza trazione propria" è consentita soltanto a veicolo fermo ((vedi "Sterzatura del carrello senza trazione propria" a pagina 298)).

- Dopo l'operazione di recupero assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati:
  - Attivazione del freno della ruota motrice, (vedi "Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota motrice" a pagina 290).
  - Attivare il freno delle ruote di carico (se presente), (vedi "Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota di carico" a pagina 294).

⚠ AVVERTENZA!

Quando il freno è fuori uso, assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati collocando dei cunei sotto le ruote.

⚠ AVVERTENZA!

Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso l'anomalia.

---

7 Discesa dalla cabina di guida con l'attrezzatura di soccorso

I veicoli di movimentazione interna con cabina di guida elevabile, con i quali è possibile raggiungere un'altezza operatore di oltre 3 m, dispongono di un dispositivo di abbassamento d'emergenza e di un dispositivo di discesa a fune (imbracatura di soccorso/dispositivo di discesa a fune/fune di salvataggio) per l'operatore, con il quale quest'ultimo può calarsi a terra in caso di bloccaggio del posto di guida.

Nel caso in cui la cabina non si abbassi più per via di un guasto e non si riesca neanche ad abbassarla con l'abbassamento d'emergenza ((vedi "Abbassamento d'emergenza della cabina di guida" a pagina 276)), l'operatore deve abbandonare la cabina di guida usando il dispositivo di discesa a fune.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio e di lesioni in caso di personale non istruito/addestrato o di attrezzatura di soccorso non sottoposta a regolare manutenzione

L'attrezzatura di soccorso (imbracatura di soccorso / dispositivo di discesa con fune di sicurezza) può essere utilizzata esclusivamente da persone fisicamente idonee che siano state addestrate all'uso sicuro dell'attrezzatura e dispongano delle necessarie conoscenze.

L'utente deve disporre di un piano di salvataggio che contenga tutte le misure di sicurezza fondamentali da adottare nei casi d'emergenza.

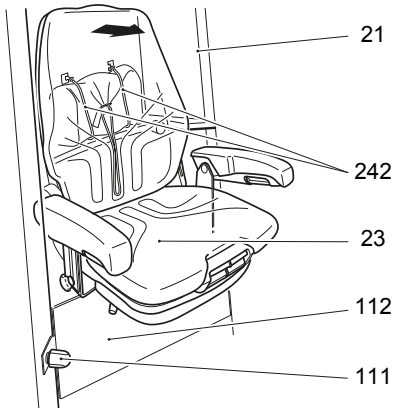
- ▶ L'operatore deve essere istruito a intervalli annuali sulle modalità d'uso dell'attrezzatura di soccorso.
- ▶ Per le modalità d'uso e gli intervalli di manutenzione dell'imbracatura di soccorso e del dispositivo di discesa a fune fare riferimento alle Istruzioni per l'uso allegate.
- ▶ Rispettare gli intervalli di manutenzione indicati nelle Istruzioni per l'uso dell'imbracatura di soccorso e del dispositivo di discesa a fune.

Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

7.1 Vano di stivaggio per l'attrezzatura di soccorso nella cabina di guida

L'attrezzatura di soccorso si può montare o stivare nei punti seguenti della cabina di guida:

– L'attrezzatura di soccorso si trova nel vano portaoggetti (112) situato sotto al sedile di guida (23).
– L'attrezzatura di soccorso è montata dietro al sedile di guida (23) nella parete posteriore della cabina di guida (21).



Procedura

- Svitare le viti a manopola (111) a destra e a sinistra sotto al sedile di guida (23).
- Ribaltare delicatamente il sedile di guida (23) nella direzione di carico.
- Variante "Attrezzatura di soccorso nel vano portaoggetti sotto al sedile di guida":
  - Prelevare l'attrezzatura di soccorso dal vano portaoggetti (112) situato sotto al sedile di guida (23).
- Variante "Attrezzatura di soccorso nella parete posteriore della cabina di guida":
  - Rimuovere il tirante di gomma (242).
  - Prelevare l'attrezzatura di soccorso nella parete posteriore della cabina di guida (21).
- Riportare delicatamente in posizione il sedile di guida (23).

⚠ ATTENZIONE!

Rischio di schiacciamento delle mani

Quando si ribalta all'indietro il sedile di guida fare attenzione a non schiacciarsi le mani.

▶ Inoltre, assicurarsi che non vi sia nulla tra il sedile e il posto di guida.

- Fissare il sedile di guida (23) al posto di guida con le viti a manopola (111).

7.2 Controllo / manutenzione dell'attrezzatura di soccorso

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso d'impiego di un'attrezzatura di soccorso non sottoposta a controllo

▶ L'attrezzatura di soccorso (imbracatura di soccorso / dispositivo di discesa con fune di sicurezza) deve essere controllata dal costruttore o da un tecnico esperto autorizzato dal costruttore dopo ogni impiego (fatta eccezione per le esercitazioni)!

L'attrezzatura di soccorso (imbracatura di soccorso / dispositivo di discesa con fune di sicurezza) deve essere controllata almeno 1 volta l'anno dal costruttore o da un tecnico esperto da questi autorizzato.

In caso di utilizzo frequente o se sottoposta a intense sollecitazioni (p.es. fattori ambientali o industriali che compromettono il materiale), l'attrezzatura di soccorso dovrà essere sottoposta a controlli più frequenti.

➔ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

⚠ AVVERTENZA!

Non è ammesso apportare modifiche o applicare parti aggiuntive all'imbracatura di soccorso e al dispositivo di discesa a fune.

7.3 Durata di utilizzo dell'attrezzatura di soccorso

⚠ AVVERTENZA!

Non è ammesso apportare modifiche o applicare parti aggiuntive all'imbracatura di soccorso e al dispositivo di discesa a fune.

7.3.1 Durata di utilizzo dell'imbracatura di soccorso

In condizioni d'impiego normali o in caso di inutilizzo le imbracature di soccorso hanno una durata di utilizzo massima di 8 anni.

7.3.2 Durata operativa del dispositivo di discesa

In condizioni d'impiego normali o in caso di inutilizzo, la fune di sicurezza in fibra tessile ha una durata di utilizzo massima di 6 anni.

➔ L'esatta durata d'utilizzo del dispositivo di discesa a fune, del moschettone e della maglia rapida dipende dalle condizioni ambientali e d'impiego.

7.4 Stoccaggio e trasporto dell'attrezzatura di soccorso

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di stoccaggio errato dell'attrezzatura di soccorso

Le modalità di stoccaggio dell'attrezzatura di soccorso influiscono sensibilmente sulla sua durata.

- ▶ Conservare l'attrezzatura di soccorso nel vano portaoggetti del veicolo di movimentazione interna. In tal modo l'attrezzatura di soccorso sarà protetta dall'umidità, dal calore e dai raggi UV e risulterà accessibile in caso di guasto.
- ▶ Evitare il contatto con acidi, liquidi corrosivi e oli.
- ▶ Proteggere l'attrezzatura di soccorso dal contatto con oggetti taglienti.

⚠ ATTENZIONE!

Se umide, le cinghie dell'imbracatura di soccorso e/o la fune di soccorso devono essere lasciate asciugare naturalmente, per esempio collocandole in un luogo arieggiato e ombreggiato. Per asciugare gli elementi bagnati dell'attrezzatura non utilizzare asciugabiancheria né collocarli vicino al fuoco o ad altre fonti di calore.

Per trasportare l'attrezzatura di soccorso utilizzare sempre un sacchetto resistente o un'apposita valigetta onde evitare danneggiamenti dovuti ad agenti esterni.

7.5 Descrizione / utilizzo dell'attrezzatura di soccorso (07.09 -)

L'attrezzatura di soccorso è costituita da un'imbracatura di soccorsoARG 30, un dispositivo di discesa a funeMARK 1, un elemento di collegamento (maglia rapida OVALINK 8) e una fune di sicurezza preconfezionata con moschettone e nodo terminale assicurato.

L'attrezzatura di soccorso non deve essere utilizzata come sistema paracadute ed è omologata per un carico di30 kg -150 kg o per 1 persona.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di utilizzo improprio dell'attrezzatura di soccorso
L'attrezzatura di soccorso non deve essere utilizzata come imbracatura paracadute.

⚠ AVVERTENZA!

Non è ammesso apportare modifiche o applicare parti aggiuntive all'imbracatura di soccorso e al dispositivo di discesa a fune.

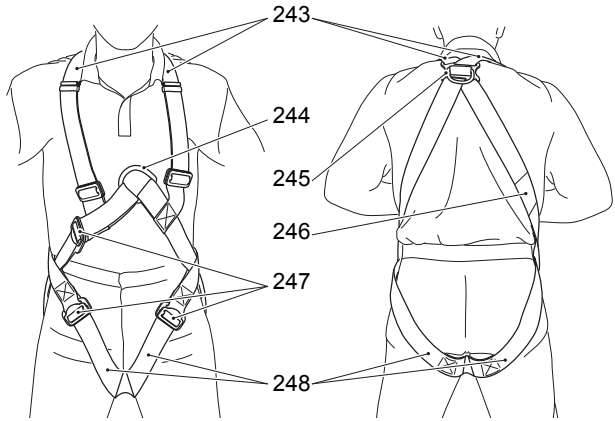
7.5.1 Descrizione dell'imbracatura di soccorso ARG 30

Nel caso in cui risulti impossibile abbassare la cabina di guida a causa di un guasto, l'imbracatura di soccorso ARG 30, utilizzata con il dispositivo di discesa con fune di sicurezza, serve a soccorrere singolarmente le persone che si trovano a bordo del veicolo guasto.

L'imbracatura di soccorso ARG 30 è costituita da due cosciali e due spallacci, una cinghia pettorale con anello di aggancio e una cinghia dorsale con anello di aggancio. Le cinghie portanti sono larghe 45 mm.

La regolazione ottimale dell'imbracatura di soccorso ARG 30 in funzione della corporatura dell'utente si ottiene regolando la cinghia pettorale e i cosciali. La lunghezza della cinghia pettorale e dei cosciali si regola con le fibbie.

➔ La temperatura ambiente d'impiego dell'imbracatura di soccorso ARG 30 è compresa tra -23 °C e +60 °C.

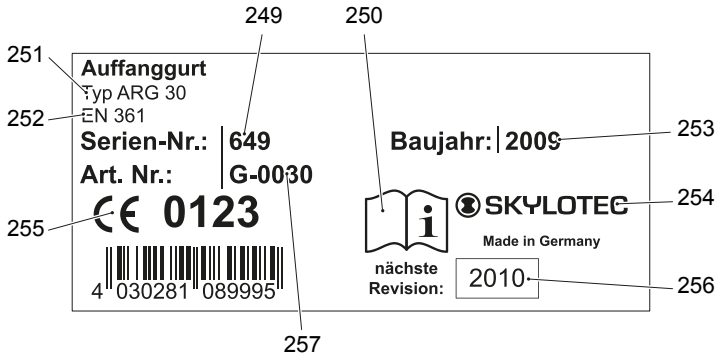


Pos.	Denominazione
243	Spallacci regolabili
244	Anello di aggancio della cinghia pettorale
245	Anello di aggancio della cinghia dorsale
246	Targhetta di identificazione, (vedi "Targhetta d'identificazione dell'imbracatura di soccorsoARG 30" a pagina 316)
247	Fibbie
248	Cosciali regolabili

7.5.2 Dati tecnici dell'imbracatura di soccorso ARG 30

Modello:	ARG 30
Peso proprio:	1,2 kg
Carico utile:	una persona
Dimensioni:	Taglia unica
Norma:	EN 361

7.5.3 Targhetta d'identificazione dell'imbracatura di soccorsoARG 30



Pos.	Denominazione
249	Numero di serie
250	Avvertenza: osservare le Istruzioni per l'uso
251	Modello
252	Omologazione a norma EN
253	Anno di costruzione
254	Costruttore
255	Marchio CE
256	Prossima revisione
257	Numero di articolo del costruttore

7.5.4 Descrizione del dispositivo di discesa MARK 1 con fune di sicurezza e maglia rapida OVALINK 8

Nel caso in cui risulti impossibile abbassare la cabina di guida a causa di un guasto, il dispositivo di discesa MARK 1 con fune di sicurezza, utilizzato insieme con l'imbracatura di soccorso ARG 30, serve a soccorrere singolarmente le persone che si trovano a bordo del veicolo guasto. Non è consentito utilizzare il dispositivo di discesa MARK 1 e la fune di sicurezza come attrezzature paracadute.

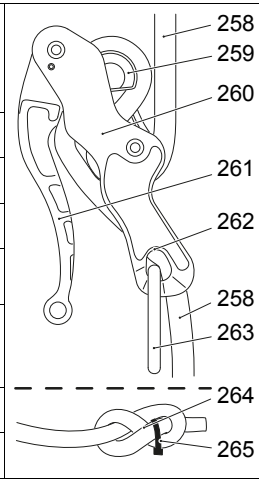
Il dispositivo di discesa a fune MARK 1 è costituito da un corpo centrale al quale sono fissati l'elemento di comando e il freno. Nella parte inferiore del corpo centrale si trova un anello cui va agganciato l'apposito elemento di collegamento (maglia rapidaOVALINK 8) secondo EN 362. Il dispositivo di discesa a fune MARK 1 è omologato per un carico di 30 kg - 150 kg o per 1 persona.

La fune di sicurezza è provvista di moschettone su un'estremità e di nodo terminale sull'altra. Il nodo terminale, assicurato mediante una fascetta serracavo, impedisce alla fune di sicurezza di sfilarsi dal dispositivo di discesa. La targhetta d'identificazione della fune di sicurezza si trova sotto la guaina protettiva trasparente sull'estremità della fune munita di moschettone.

La maglia rapida OVALINK 8 (secondo EN 362) serve a collegare il dispositivo di discesa a fune MARK 1 con l'imbracatura di soccorso ARG 30. Essa è munita di protezione contro l'apertura indesiderata durante l'uso.

→ La temperatura ambiente d'impiego del dispositivo di discesa a fune MARK 1, della fune di sicurezza e della maglia rapida OVALINK 8 è compresa tra -35 °C e +60 °C.

Pos.	Denominazione
258	Fune di sicurezza con moschettone (per il fissaggio del dispositivo di discesa a fune MARK 1 al veicolo) e nodo terminale assicurato
259	Camma freno
260	Dispositivo di discesa a fune MARK 1
261	Leva di comando
262	Anello per elemento di collegamento (moschettone / maglia rapida)
263	Maglia rapida OVALINK 8 per il fissaggio del dispositivo di discesa a fune MARK 1 all'imbracatura di soccorso ARG 30
264	Nodo terminale
265	Fascetta serracavo



7.5.5 Dati tecnici del dispositivo di discesa a fune MARK 1

Modello:	MARK 1
Peso proprio:	0,35 kg senza fune di sicurezza.
Carico utile:	una persona 30 kg - 150 kg
Altezza di discesa max.:	200 m
Diametro fune:	secondo EN 341: – 11 mm secondo EN 12841: – 10 mm - 12 mm
Tipo di fune ammesso:	funi statiche secondo EN 1891 Tipo A
Norma:	EN 341 Classe A EN 12841 Tipo C

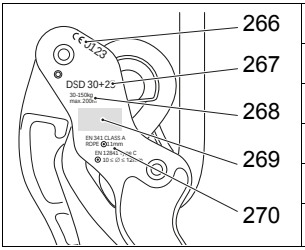
7.5.6 Dati tecnici della fune di sicurezza con moschettone

Modello:	PARALOC Static 12,0
Peso proprio:	ca. 1,5 kg
Materiale:	Poliammina (PA)
Lunghezza:	17,5 m
Carico utile:	una persona
Diametro fune:	12 mm
Tipo di fune:	fune semistatica
Norma:	EN 1891 Tipo A

7.5.7 Dati tecnici della maglia rapida OVALINK 8

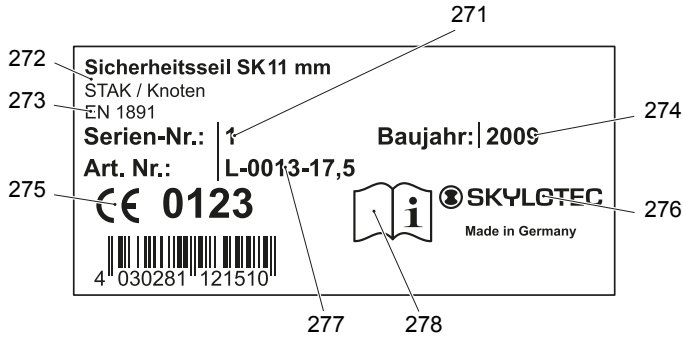
Modello:	OVALINK 8
Peso proprio:	ca. 0,04 kg
Carico utile:	una persona
Dimensioni:	74 mm x 39 mm
Norma:	EN 362 / Q EN 12275

7.5.8 Indicazione sul corpo del dispositivo di discesa a fune MARK 1



Pos.	Denominazione
266	Marchio CE
267	Tipo di dispositivo di discesa a fune
268	Diametro fune / Altezza di discesa max.
269	Pittogramma (inserire la fune)
270	Omologazione secondo EN

7.5.9 Targhetta d'identificazione della fune di sicurezza



Pos.	Denominazione
271	Numero di serie
272	Modello
273	Omologazione secondo EN
274	Anno di costruzione
275	Marchio CE
276	Costruttore
277	Numero di articolo del costruttore
278	Avvertenza: osservare le Istruzioni per l’uso.

7.5.10 Esecuzione del controllo visivo dell'attrezzatura di soccorso

Prima di ogni impiego l'utente deve sottoporre a controllo visivo l'attrezzatura di soccorso (imbracatura di soccorso / dispositivo di discesa / fune di sicurezza / maglia rapida). Il controllo serve ad accertare che l'attrezzatura di soccorso sia idonea all'impiego e si trovi in condizioni di piena efficienza.

⚠ AVVERTENZA!

È vietato utilizzare l'attrezzatura di soccorso qualora si riscontrino danni di qualsiasi natura o si nutrano dubbi sulla sua idoneità all'impiego. Consegnare l'attrezzatura di soccorso al costruttore o ad un tecnico esperto autorizzato dal costruttore per farla controllare.

➔ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

7.5.11 Esecuzione del controllo visivo dell'imbracatura di soccorsoARG 30

Prima di ogni impiego l'utente deve sottoporre a controllo visivo l'imbracatura di soccorso ARG 30. Il controllo serve ad accertare che l'imbracatura di soccorso ARG 30 sia idonea all'impiego e si trovi in condizioni di piena efficienza.

Durante il controllo visivo verificare che:

– il materiale portante dell'imbracatura non presenti danni, quali difetti delle cuciture, strappi o punti di sfregamento;
– le fibbie non presentino segni di corrosione, danni meccanici, deformazioni e/o incrinature;
– l'anello di aggancio sulla cinghia pettorale e sulla cinghia dorsale non presenti segni di corrosione, danni, deformazioni e/o incrinature di natura meccanica;
– la targhetta d'identificazione sia presente e ben leggibile.

⚠ AVVERTENZA!

È vietato utilizzare la cintura di salvataggio ARG 30 qualora si riscontrino danni di qualsiasi natura o si nutrano dubbi sull'idoneità d'impiego della cintura di salvataggio ARG 30. Consegnare l'imbracatura di soccorso ARG 30 al costruttore o ad un tecnico esperto autorizzato dal costruttore per farla controllare.

➔ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

7.5.12 Esecuzione del controllo visivo del dispositivo di discesa a fune MARK 1

Prima di ogni impiego l'utente deve sottoporre a controllo visivo il dispositivo di discesa a fune MARK 1. Il controllo serve ad accertare che il dispositivo di discesa a fune MARK 1 sia idoneo all'impiego e si trovi in condizioni di piena efficienza.

Durante il controllo visivo verificare che

– il dispositivo di discesa a fune non presenti segni di corrosione, deformazioni o danni di natura meccanica;
– il dispositivo di discesa a fune non presenti forti segni di usura;
– le indicazioni applicate sul dispositivo di discesa a fune siano ben leggibili;
– la leva di comando non presenti segni di corrosione, deformazioni o danni di natura meccanica.

Eseguire inoltre un controllo funzionale della leva di comando tirando la fune di sicurezza con la leva non attivata e con la leva premuta. La fune di sicurezza non deve scorrere nel dispositivo di discesa.

⚠ AVVERTENZA!

È vietato utilizzare il dispositivo di discesa a fune MARK 1 qualora si riscontrino danni di qualsiasi natura o si nutrano dubbi sull'idoneità all'impiego del dispositivo di discesa a fune MARK 1. Consegnare il dispositivo di discesa a fune MARK 1 al costruttore o ad un tecnico esperto autorizzato dal costruttore per farlo controllare.

➔ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

7.5.13 Esecuzione del controllo visivo della fune di sicurezza con moschettone

Prima di ogni impiego l'utente deve sottoporre a controllo visivo la fune di sicurezza e il moschettone. Il controllo serve ad accertare che la fune di sicurezza sia idonea all'impiego e si trovi in condizioni di piena efficienza.

⚠ AVVERTENZA!

È vietato utilizzare la fune di sicurezza o il moschettone qualora si riscontrino danni di qualsiasi natura o si nutrano dubbi sulla loro idoneità all'impiego. Consegnare la fune di sicurezza completa di moschettone al costruttore o ad un tecnico esperto autorizzato dal costruttore per farla controllare.

➔ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

Controllo visivo del moschettone

Durante il controllo visivo verificare che il moschettone non presenti segni di corrosione, danni meccanici, deformazioni e/o incrinature.

Verificare inoltre l'efficienza della chiusura (ghiera) e il rivetto del moschettone.

– Il dado a risvolto deve aprirsi e chiudersi con facilità.
– Dopo essere stata aperta manualmente, la chiusura (ghiera) deve tornare automaticamente nella propria posizione originaria.

Controllo visivo della fune di sicurezza

Verificare che sull'estremità della fune sia presente il nodo terminale e che quest'ultimo sia stato assicurato con la fascetta serracavo. All'estremità della fune deve essere presente un nodo, in modo tale che la fune di sicurezza non possa fuoriuscire dal dispositivo durante la discesa.

La cucitura sull'estremità della fune munita di moschettone deve essere in condizioni perfette.

Durante il controllo visivo verificare che la fune di sicurezza non presenti nessuno dei seguenti danni meccanici, difetti o danni di natura termica, chimica, ecc.:

– tagli;,
– rottura delle fibre;
– ispessimenti;,
– pieghe;,
– forte logoramento o forti segni di usura, come p.es. sfilacciamento;
– spostamento della guaina;,
– capi aperti, sfilacciati;,
– cappi;
– nodi;
– punti bruciati;
– decomposizione del materiale..

➔ Prima di calare la fune di sicurezza, controllare le caratteristiche sopra elencate. Effettuare il controllo facendo scorrere la fune di sicurezza tra le mani.

7.5.14 Esecuzione del controllo visivo della maglia rapida OVALINK 8

Prima di ogni impiego l'utente deve sottoporre a controllo visivo la maglia rapida OVALINK 8. Il controllo serve ad accertare che la maglia rapida sia idonea all'impiego e si trovi in condizioni di piena efficienza.

Durante il controllo visivo verificare che

– la maglia rapida non presenti segni di corrosione, deformazioni o danni di natura meccanica;
– la vernice sigillante sulla chiusura non presenti punti di rottura / danni.

⚠ AVVERTENZA!

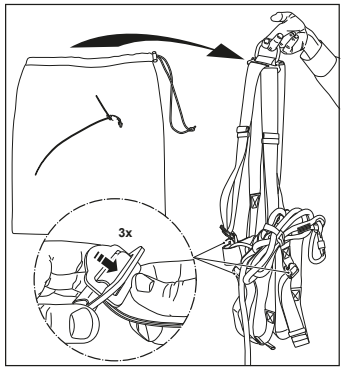
È vietato utilizzare la maglia rapida OVALINK 8 qualora si riscontri la presenza di danni o si nutrano dubbi sulla sua idoneità all'impiego. Consegnare la maglia rapida OVALINK 8 al costruttore o ad un tecnico esperto autorizzato dal costruttore per farla controllare.

➔ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

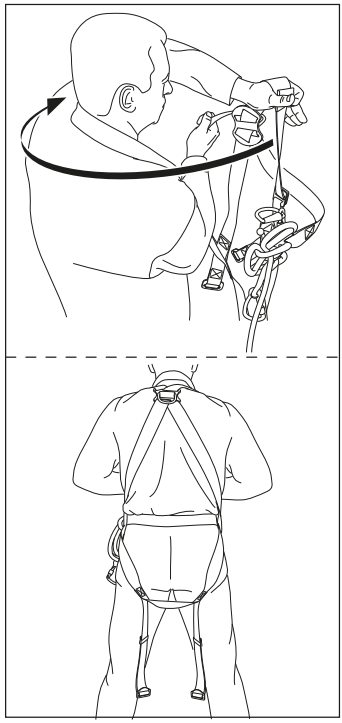
7.5.15 Come indossare l'imbracatura di soccorso

Procedura

- Preparativi:
  - Rimuovere tutti gli oggetti dalle tasche dei pantaloni.
  - Rimuovere il sigillo.
  - Estrarre l'attrezzatura di soccorso dal sacchetto o dalla valigetta.
  - Eseguire il controllo visivo dell'attrezzatura di soccorso, (vedi "Esecuzione del controllo visivo dell'attrezzatura di soccorso" a pagina 321).
  - Afferrare l'imbracatura di soccorso con una mano dall'anello di aggancio della cinghia dorsale e tenerla davanti al corpo.
  - Aprire le fibbie (3 unità).



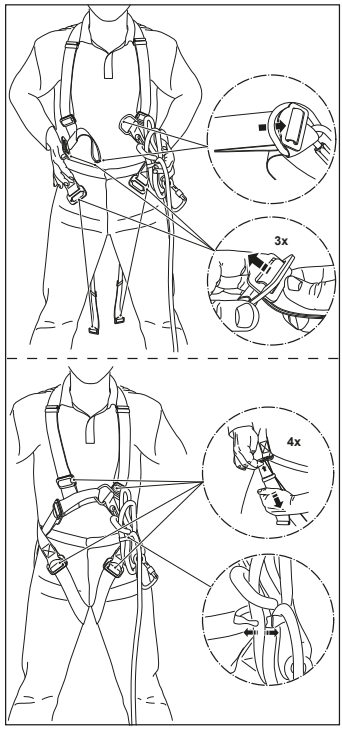
- Indossare l'imbracatura:
  - Indossare l'imbracatura di soccorso come se fosse una giacca.
  - Far passare i cosciali tra le gambe tirandoli dapprima in avanti e poi verso l'alto.



- Regolare l'imbracatura di soccorso in base alla propria corporatura:
  - Chiudere le fibbie (2 unità) dei cosciali.
  - Infilare la fibbia della cinghia pettorale nell'anello di aggancio anteriore.
  - Chiudere la fibbia della cinghia pettorale.
  - Regolare l'imbracatura di soccorso in base alla propria corporatura e tendere le cinghie.

➔ Regolare i cosciali in modo tale che sia possibile infilare il palmo della mano tra il cosciale e la coscia. Dopo la regolazione, l'anello di aggancio della cinghia dorsale deve trovarsi esattamente tra le due scapole.

  - Aprire il velcro per staccare il dispositivo di discesa a fune dalla fune di sicurezza.



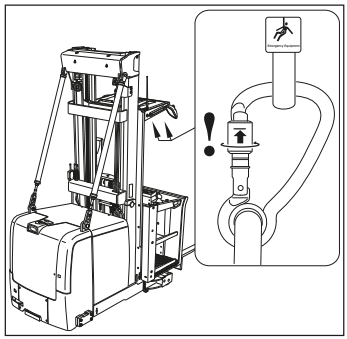
7.5.16 Discesa dalla cabina di guida con l'attrezzatura di soccorso

Procedura

- Spegnere il veicolo:
  - Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave ed estrarla.
  - Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza
- Prelevare il dispositivo di discesa a fune e l'imbracatura di soccorso dal vano portaoggetti nella cabina di guida, (vedi "Vano di stivaggio per l'attrezzatura di soccorso nella cabina di guida" a pagina 309).

➔ L'attrezzatura di soccorso preassemblata è pronta all'impiego dopo che si è provveduto a rimuovere il sigillo, ad estrarla dal sacchetto o dalla valigetta e a sottoporla a controllo visivo.

- Sottoporre a controllo visivo l'imbracatura di soccorso, il dispositivo di discesa a fune, la fune di sicurezza e la maglia rapida (vedi "Esecuzione del controllo visivo dell'attrezzatura di soccorso" a pagina 321).
- Indossare l'imbracatura di soccorso, (vedi "Come indossare l'imbracatura di soccorso" a pagina 327).
- Agganciare il moschettone della fune di sicurezza nell'occhiello (secondo EN 795) del tettuccio di protezione e assicurarlo con il dado a risvolto.



- Gettare la fune di sicurezza fino a terra senza cappi o nodi (fatta eccezione per il nodo terminale).

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio se la fune di sicurezza è troppo corta

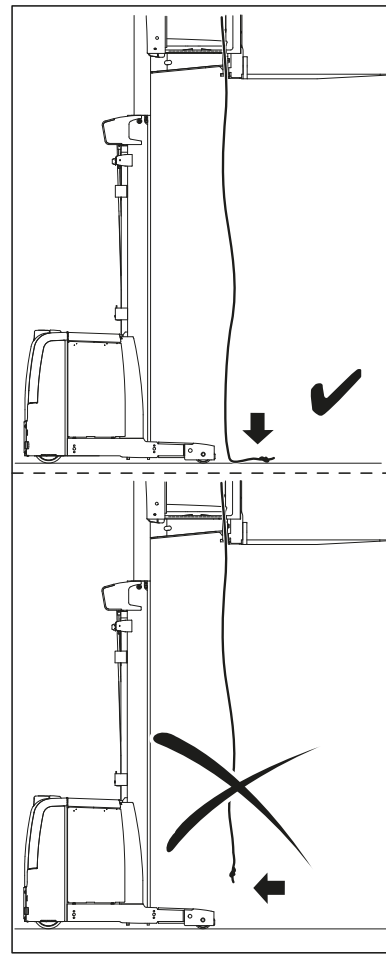
La fune deve arrivare fino a terra, altrimenti non è consentito effettuare la discesa.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di rottura della fune di sicurezza

La fune di sicurezza deve correre sopra componenti resistenti. La fune di sicurezza non deve passare sopra spigoli vivi.

- ▶ In caso di discesa su spigoli vivi sarà necessario usare un parabordi, ad es. la custodia dell'imbracatura.
- ▶ Conservare l'attrezzatura di soccorso nel vano portaoggetti del veicolo di movimentazione interna. In tal modo l'imbracatura di soccorso sarà protetta dall'umidità, dal calore e dai raggi UV.
- ▶ Evitare il contatto con acidi, liquidi corrosivi e oli.
- ▶ Proteggere l'attrezzatura di soccorso dal contatto con oggetti taglienti.



Descrizione del processo di discesa

Procedura

- Tendere bene la fune di sicurezza tra il tettuccio di protezione e il dispositivo di discesa. La fune di sicurezza libera deve poter entrare e uscire perfettamente nei punti di ingresso e di uscita del dispositivo di discesa.

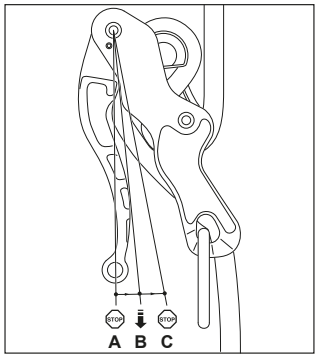
⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio durante la discesa con fune

- ▶ Per la discesa con fune utilizzare sempre l'imbracatura di soccorso.
- ▶ Per ridurre il più possibile l'altezza di caduta, evitare che la fune rimanga lasca.
- ▶ Non scendere senza che la fune sia tesa ed evitare di lasciare la piattaforma saltando in direzione della fune.
- ▶ Durante la discesa fare attenzione ad eventuali ostacoli.

➔ Abbandonare lentamente la cabina di guida per evitare un forte pendolamento della fune di sicurezza.

- Poggiare bene entrambi i piedi contro lo spigolo di caduta e scendere con il viso rivolto verso il veicolo.



➔ La leva di comando presente sul dispositivo di discesa a fune si trova nella posizione di base "Stop", la quale sta ad indicare che il dispositivo non è pronto a iniziare la discesa (vedi posizione "A").

- Per scendere, spingere leggermente la leva di comando verso il dispositivo di discesa a fune (vedi posizione "B").

➔ La velocità di discesa dipende dal peso dell'utente e dalla posizione della leva di comando. La velocità massima di discesa è compresa tra 0,4 m/s e 0,7 m/s.

- Per arrestare la discesa, rilasciare la leva di comando (vedi posizione "A") o spingerla completamente verso il dispositivo di discesa a fune (vedi posizione "C").

⚠ ATTENZIONE!

Durante la discesa, fare attenzione ad evitare eventuali ostacoli.

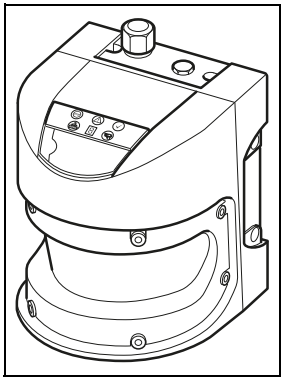
⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso d'impiego di un'attrezzatura di soccorso non sottoposta a controllo

▶ L'attrezzatura di soccorso (imbracatura di soccorso / dispositivo di discesa con fune di sicurezza) deve essere controllata dal costruttore o da un tecnico esperto autorizzato dal costruttore dopo ogni impiego (fatta eccezione per le esercitazioni)!

8 Sistema di protezione individuale (○)

8.1 Funzione del sistema di protezione individuale (PSS)



Il sistema di protezione individuale integrato a bordo veicolo serve a proteggere le persone. Il sistema di protezione individuale (PSS) viene installato sui veicoli utilizzati in magazzini nei quali non è consentita la presenza contemporanea di pedoni e altri veicoli di movimentazione interna all'interno delle corsie strette.

➔ Il sistema di protezione individuale è conforme alla norma BGV D 27, §28 par.2, alla DIN 15185, parte 2 punto 3.13. Il sistema di protezione individuale corrisponde alla ISO 13849 PXF Level D per il rilevamento di persone o di ostacoli. Lo scanner laser di sicurezza è conforme alla classe di protezione laser 1. Non necessita di ulteriori provvedimenti per la schermatura della radiazione laser (completamente sicuro per gli occhi).
Lo scanner laser è conforme alle norme CDRH 21,CFR 1030.10 e DIN EN 60825:2001.

⚠ AVVERTENZA!

Attenzione: l'utilizzo di dispositivi di comando e di regolazione o di procedure differenti da quanto previsto dalle norme e direttive succitate può avere come conseguenza l'esposizione pericolosa a radiazioni!

Per l'installazione e l'utilizzo di scanner laser di sicurezza nonché per la messa in funzione e per i controlli tecnici periodici si applicano le norme giuridiche nazionali e internazionali vigenti in materia, in particolare:

– Direttiva Macchine 2006 / 42 / EG
– Direttiva sui requisiti minimi di sicurezza e salute per l'uso di attrezzature di lavoro 89 / 655 / EWG
– Norme antinfortunistiche / norme di sicurezza
– Altre disposizioni di sicurezza vigenti in materia

➔ I costruttori e gli operatori delle macchine su cui viene impiegato lo scanner laser di sicurezza sono tenuti a coordinare, sotto la propria responsabilità, tutte le norme e disposizioni di sicurezza vigenti in materia con le autorità di loro competenza e a rispettare tali norme e disposizioni.

8.2 Descrizione delle funzioni

– Sistema mobile di protezione individuale con riconoscimento degli ostacoli mediante scanner laser.
– Protezione piazzale.
– Integrazione ottimale nel veicolo.
– Facilità di adattamento/parametrizzazione alle condizioni presenti in magazzino.
– Riduzione automatica della velocità o arresto davanti a ostacoli/persone/altri veicoli.

8.2.1 Funzioni standard

– Abilitazione della velocità di marcia lenta a scanner laser coperto (organo di presa del carico abbassato).
– Abilitazione della velocità di marcia lenta per il raggiungimento degli ultimi posti pallet alla fine di una corsia stretta senza uscita.
– Riduzione automatica della velocità massima del veicolo di movimentazione a 2,5 km/h prima dell'uscita dalla corsia stretta.
– Arresto alla fine della corsia stretta, a scelta temporizzato, confermato o assoluto.
– Protezione nel piazzale nella zona di prossimità (direttamente davanti e dietro il veicolo, a seconda della direzione di marcia).
– Interruzione di abbassamento in caso di violazione del campo di protezione.

⚠ AVVERTENZA!

Il sistema di protezione individuale non serve come protezione anticollisione né partenza sicura secondo DIN 15185 parte 2 paragrafo 3.7.

8.2.2 Funzioni speciali in combinazione con le caratteristiche del pavimento

– Identificazione di diversi tipi di corsia all'interno di un magazzino.
– Riduzione della velocità in prossimità delle vie di fuga all'interno della corsia di circolazione.
– Arresto in prossimità delle vie di fuga all'interno della corsia di circolazione.
– Commutazione di zona all'interno della corsia di circolazione con rilevamento della zona di prossimità.
– Rilevamento di corsie di doppia larghezza. Commutazione campo di protezione – campo di rilevamento più largo su un lato.
– Possibilità di collegare ulteriori sensori per il controllo del supporto del posto guida con blocco abbassamento in caso di rilevamento di persone.

8.3 Funzionamento ecocompatibile

Lo scanner laser di sicurezza è costruito in modo da incidere il meno possibile sull'ambiente. Il consumo di energia e di risorse è minimo. Si prega di operare sempre sul proprio posto di lavoro con il massimo rispetto per l'ambiente. Rispettare pertanto le seguenti informazioni relative allo smaltimento.

Smaltimento:

– Smaltire gli apparecchi inutilizzabili o irreparabilmente danneggiati sempre in conformità alle disposizioni di smaltimento dei rifiuti vigenti nel luogo d'impiego.
– Smontare le parti in plastica e avviare a riciclaggio il corpo di alluminio dello scanner laser di sicurezza.
– Tutti i componenti elettronici vanno smaltiti come rifiuti speciali.
– I componenti elettronici sono facilmente smontabili.

8.4 Pulizia del frontalino dello scanner laser

Il materiale necessario per la pulizia del frontalino dello scanner laser è indicato nel paragrafo "Materiali d'esercizio", (vedi "Materiali d'esercizio" a pagina 527).

Condizioni essenziali

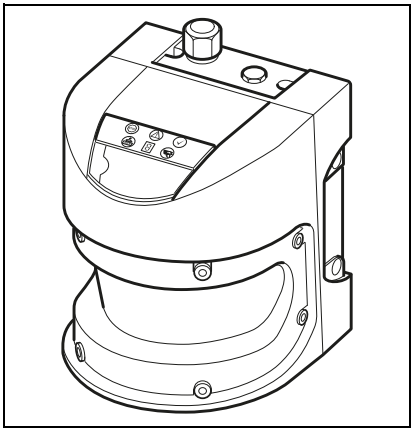
– Scanner laser sotto l'asse del carico:
  Bloccaggio della cabina di guida contro l'abbassamento accidentale, (vedi "Bloccaggio della cabina di guida contro l'abbassamento accidentale" a pagina 539).
– Scanner laser nel vano trazione:
  Smontare il cofano del vano trazione, (vedi "Smontaggio/montaggio della copertura del vano trazione" a pagina 530).

Procedura

- Pulire il frontalino con un panno umido.

Una pulizia a secco può produrre cariche statiche che attirerebbero eccessivamente la polvere sul frontalino. Inoltre con la pulizia a secco si rischia di graffiare il vetro.

- Pulire con un panno umido anche la parte inferiore del frontalino.
- Pulire il frontalino con un panno in cotone o in microfibra oppure con un pannocarta monouso nuovo asciutto, morbido e pulito.



⚠ ATTENZIONE!

Danneggiamento del frontalino durante la pulizia

Non usare panni sporchi o a fibra grossa, perché rischierebbero di graffiare il vetro. La presenza di graffi sul frontalino è causa di anomalie di funzionamento. Il frontalino deve essere sostituito.

- Dopo la pulizia illuminare il frontalino con una torcia o una lampada tascabile. Controllare se il frontalino è ancora sporco o se presenta graffi; pulire nuovamente se necessario.

Il frontalino è pulito.

8.5 Segnalazioni del display a sette segmenti e delle spie luminose (LED)

➔ Il display a sette segmenti e le spie luminose (LED) sullo scanner laser fungono da indicatori per l'operatore e per il tecnico del servizio assistenza del costruttore.

Indicatore	Segnale del LED	Descrizione
	da	– Campo di protezione libero, nessun oggetto nel campo di protezione – Il veicolo può essere movimentato alla massima velocità consentita.
	acceso	– Violazione del campo di protezione, oggetto nel campo di protezione. – Il veicolo viene fermato.
	da	– Campo di avvertimento libero, nessun oggetto nel campo di avvertimento – Il veicolo può essere movimentato alla massima velocità consentita.
	acceso	– Violazione del campo di avvertimento, oggetto nel campo di avvertimento – Il veicolo viene frenato fino a 2,5 km/h e può proseguire la marcia soltanto a questa velocità.
	da	– Frontalino pulito. – Il veicolo può essere movimentato alla massima velocità consentita.
	acceso	– Frontalino sporco – Il funzionamento non è garantito. – Pulire il frontalino ((vedi "Pulizia del frontalino dello scanner laser" a pagina 335)).
	lampeggia a 0,5 Hz (un secondo spento, un secondo acceso)	– Frontalino sporco – Il funzionamento è ancora garantito. – Pulire il frontalino ((vedi "Pulizia del frontalino dello scanner laser" a pagina 335)).

Tutte le altre segnalazioni di errore del display a sette segmenti e delle spie luminose (LED) sono importanti solo per il servizio assistenza del Costruttore. Gli interventi di rimozione dei guasti vanno eseguiti esclusivamente dal personale specializzato del servizio assistenza del Costruttore. Il servizio assistenza del Costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per queste mansioni.
Per poter reagire in maniera efficace e veloce, il servizio assistenza ha bisogno delle seguenti informazioni:
- numero di serie del veicolo di movimentazione interna;
- numero di errore visualizzato dal display a sette segmenti (se disponibile);
- segnalazione delle spie luminose (LED);
- descrizione dell'errore;
- luogo in cui si trova attualmente il veicolo di movimentazione interna.

8.6 Controlli preliminari alla messa in funzione giornaliera del sistema di protezione individuale

– Controllare che i frontalini degli scanner laser del sistema di protezione individuale non siano sporchi e, se necessario, pulirli ((vedi "Pulizia del frontalino dello scanner laser" a pagina 335)).
– Esecuzione del controllo ciclico ((vedi "Controllo ciclico" a pagina 338))

8.6.1 Controllo ciclico

AVVISO

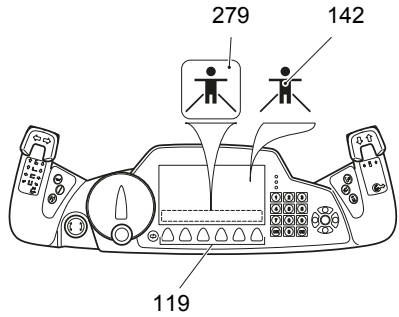
Per garantire il corretto funzionamento del sistema di protezione individuale si deve eseguire ogni giorno (ogni 24 ore) un controllo ciclico.

▶ Il messaggio di informazione "9901" e il simbolo "Eseguire il controllo ciclico" (142) indicano che è necessario effettuare il controllo ciclico. In questo lasso di tempo la velocità di marcia (2,5 km/h) viene limitata.

▶ La riduzione di velocità viene sospesa solo dopo che il controllo ciclico è stato adeguatamente eseguito.

Esecuzione del controllo ciclico

Procedura



- Spegnere il veicolo di movimentazione interna.
- Accendere il veicolo.

  Dopo aver acceso il veicolo, appaiono i simboli "Conferma controllo ciclico" (142,279).
- Premere il pulsante (119) inferiore al simbolo "Impostazioni personalizzate" (279).

  Il veicolo esegue automaticamente il controllo ciclico.
- Dopo ad un esito positivo del controllo ciclico:
  - i simboli "Eseguire il controllo ciclico" (142,279) scompare.
  - la riduzione della velocità viene interrotta.
  - Il 24timer 24 ore viene resettato e nuovamente avviato.

Il controllo ciclico è stato eseguito con esito positivo.

8.7 Funzionamento del sistema di protezione individuale

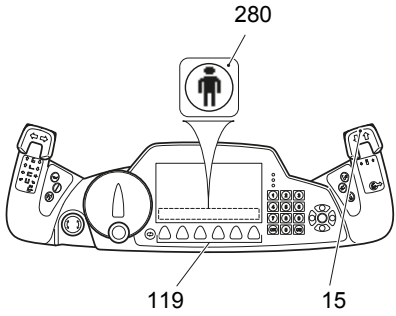
8.7.1 Nessun ostacolo e/o persona rilevati

➔ Finché non vi sono persone e/o ostacoli all'interno del campo di avvertimento e di protezione del sistema di protezione individuale, è possibile movimentare il veicolo alla velocità massima consentita.

8.7.2 Ostacoli e/o persone nel campo di avvertimento

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– Entrare con il veicolo nella corsia stretta e attivare la guida forzata, (vedi "Transito in corsie strette" a pagina 223).



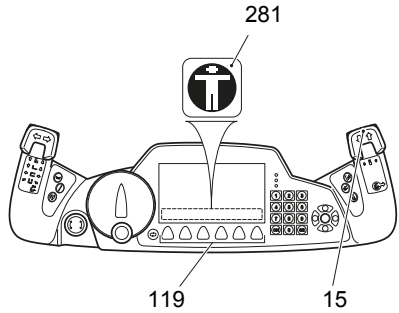
In presenza di ostacoli e/o persone nel campo di avvertimento del sistema di protezione individuale:

– Sul display operatore si accende il simbolo "Violazione del campo di avvertimento" (280).
– La velocità di traslazione è limitata a2,5 km/h.

Dopo l'allontanamento dell'ostacolo e/o della persona dal campo di avvertimento:

– Il veicolo può essere movimentato di nuovo alla massima velocità consentita.
– Il simbolo "Violazione del campo di avvertimento" (280) scompare.

8.7.3 Ostacoli e/o persone nel campo di protezione



→ Una violazione del campo di protezione viene segnalata sul display operatore dal simbolo "Violazione del campo di protezione" (281). Inoltre, in caso di violazione del campo di protezione, il veicolo viene frenato fino all'arresto completo.

Dopo l'allontanamento dell'ostacolo e/o della persona dal campo di protezione

Condizioni essenziali

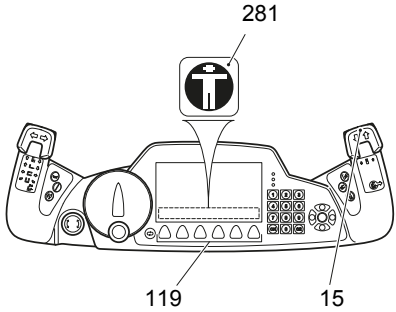
– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– Entrare con il veicolo nella corsia stretta e attivare la guida forzata, (vedi "Transito in corsie strette" a pagina 223).

Procedura

- Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "Violazione del campo di protezione" (281).
- Il simbolo "Violazione del campo di protezione" (281) scompare.

Il veicolo può essere movimentato di nuovo alla massima velocità consentita.

Movimentazione del veicolo nonostante la presenza di ostacoli e/o persone nel campo di protezione del sistema di protezione individuale



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– Entrare con il veicolo nella corsia stretta e attivare la guida forzata, (vedi "Transito in corsie strette" a pagina 223).

Procedura

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio e di lesioni durante la movimentazione del veicolo

L'esclusione dell'interruzione marcia è una funzione supplementare che permette di correggere la posizione del veicolo nonostante si sia verificata una violazione del campo di protezione. L'esclusione dell'interruzione marcia non esonera tuttavia l'operatore dall'obbligo di arrestare tempestivamente il veicolo di fronte ad ostacoli e/o persone.

- Il sistema di protezione individuale ha rilevato la presenza di una persona e/o di un ostacolo nel campo di protezione.

➔ Il veicolo viene fermato. Sul display operatore si accende il simbolo "Violazione del campo di protezione" (281).

- Tenere premuto il tasto (119) sotto al simbolo "Violazione del campo di protezione" (281).
- Premere l'interruttore uomo morto (,26).
- Regolare velocità e direzione di marcia con la manopola di marcia (15):
  - Rotazione lenta della manopola di marcia (15) in senso orario: marcia in direzione carico.
  - Rotazione lenta all'indietro della manopola di marcia (15): marcia in direzione trazione.

A seconda delle impostazioni, è possibile movimentare il veicolo senza limiti lungo un determinato percorso o per un determinato periodo nella direzione impostata. La velocità di traslazione in genere è limitata a max.2,5 km/h.
L'impostazione del proseguimento della marcia, in caso di presenza di ostacoli e/o persone nel campo di protezione del sistema di protezione individuale viene eseguita dal servizio di assistenza.

9 Commissionatori - EKS

AVVISO

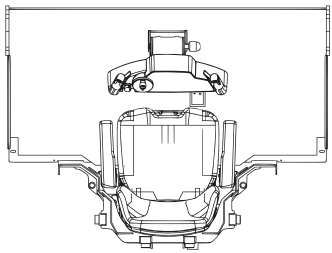
L'EKS prevede le seguenti funzioni descritte nel capitolo E:

- ▶Spinta dell'attrezzatura supplementare, (vedi "spinta dell'attrezzatura supplementare" a pagina 241).
- ▶Rotazione della piastra portaforche, (vedi "Rotazione della piastra portaforche" a pagina 242).
- ▶Spinta del braccio e contemporanea rotazione della piastra portaforche, (vedi "Spinta contemporanea - rotazione fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 243)

9.1 Posizioni possibili della consolle di comando

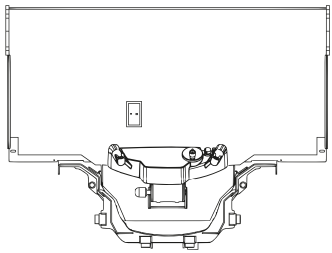
Le figure sono fornite a titolo di esempio e non rappresentano l'equipaggiamento in dotazione.

Consolle di comando lato carico:



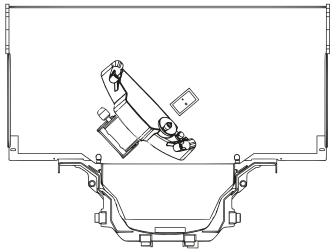
- Descrizione della consolle di comando del veicolo di movimentazione interna, (vedi "Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione" a pagina 127).
- Descrizione del sedile di guida, (vedi "Smontaggio e montaggio del sedile di guida" a pagina 170) e (vedi "Regolazione del sedile operatore" a pagina 172).
- Regolazione dell'altezza e dell'inclinazione della consolle di comando, (vedi "Regolazione in altezza della consolle di comando" a pagina 176) e (vedi "Regolare l'inclinazione della consolle di comando" a pagina 177).

Consolle di comando in direzione trazione:



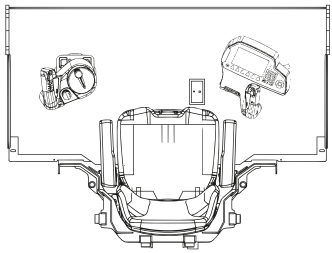
- Descrizione della consolle di comando del veicolo di movimentazione interna, (vedi "Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione" a pagina 127).
- Regolazione dell'altezza e dell'inclinazione della consolle di comando, (vedi "Regolazione in altezza della consolle di comando" a pagina 176) e (vedi "Regolare l'inclinazione della consolle di comando" a pagina 177).

Consolle di comando in direzione trazione con posizione trasversale:



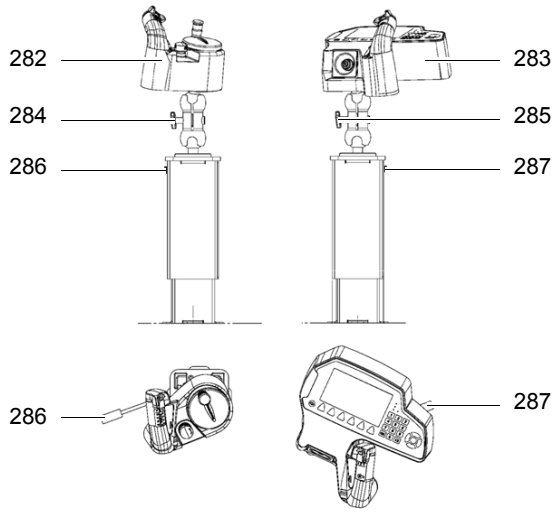
- Descrizione della consolle di comando del veicolo di movimentazione interna, (vedi "Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione" a pagina 127).
- Regolazione dell'altezza e dell'inclinazione della consolle di comando, (vedi "Regolazione in altezza della consolle di comando" a pagina 176) e (vedi "Regolare l'inclinazione della consolle di comando" a pagina 177).

Due consolle di comando in direzione di carico:



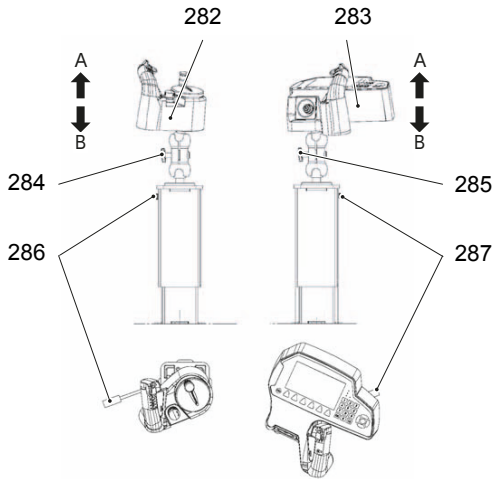
- Descrizione del sedile di guida, (vedi "Smontaggio e montaggio del sedile di guida" a pagina 170) e (vedi "Regolazione del sedile operatore" a pagina 172).
- Il veicolo di movimentazione interna viene comandato con due consolle di comando:
  - la descrizione delle due consolle di comando non differisce da quella della consolle di comando unica, (vedi "Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione" a pagina 127).
  - Descrizione e ripartizione degli elementi delle consolle di comando, (vedi "Elementi delle consolle di comando" a pagina 344).
  - Descrizione della regolazione dell'inclinazione e dell'altezza delle due consolle di comando, (vedi "Regolazione dell'inclinazione e dell'altezza delle due consolle di comando" a pagina 346).

9.2 Elementi delle consolle di comando



Pos.	Denominazione
282	Consolle di comando sinistra Nella consolle di comando sinistra sono integrati i comandi seguenti: – Interruttore arresto d'emergenza – Pulsante "Clacson" – Impugnatura con appoggiamano e punto di contatto (comando a due mani) – Manopola di comando funzioni idrauliche – Volante – Pulsante "Guida forzata ON/OFF"
283	Consolle di comando destra Nella consolle di comando destra sono integrati i comandi seguenti: – Display operatore – Manopola di marcia – Pulsante "Funzioni" – Tastierino numerico – Pulsante "Sollevamento supplementare" – Impugnatura con appoggiamano e punto di contatto (comando a due mani) – Interruttore a chiave – Pulsante "Esci da sottomenu" – Spie luminose – Tasti cursore per funzioni speciali – Pulsante "Traslazione attrezzatura supplementare" – Pulsante "Abbassamento/ sollevamento del sollevamento principale e supplementare"
284	Vite a manopola per regolazione continua dell'inclinazione della consolle di comando sinistra
285	Vite a manopola per regolazione continua dell'inclinazione della consolle di comando destra
286	Leva per la regolazione in altezza della consolle di comando sinistra
	Manopola per la regolazione in altezza della consolle di comando sinistra
287	Leva per la regolazione in altezza della consolle di comando destra
	Manopola per la regolazione in altezza della consolle di comando destra

9.3 Regolazione dell'inclinazione e dell'altezza delle due consolle di comando



Procedura

- Prima di avviare il veicolo, regolare il sedile di guida e la consolle di comando in modo tale da raggiungere bene e poter attivare comodamente tutti gli elementi di comando.
- Regolare i dispositivi ausiliari atti a migliorare la visibilità (specchi, videocamera, ecc.) in modo tale da avere una perfetta visuale dell'ambiente di lavoro.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio e di lesioni in caso di consolle di comando non bloccata

Durante il funzionamento, una consolle di comando non bloccata può scivolare e provocare incidenti.

▶ Prima di mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, la consolle di comando deve essere bloccata.

▶ Non regolare la consolle di comando quando il veicolo è in esercizio.

➔ Le consolle di comando (282,283) possono essere regolate verticalmente di 170 mm in altezza.

Regolazione dell'altezza delle consolle di comando

Procedura

- Portare la consolle di comando sinistra (282) nella posizione desiderata:
  - Fissare la consolle di comando (282).
  - Tirare verso l'alto la manopola (286) o la leva (286).
  - Tirare la consolle di comando (282) verso l'alto, vedi direzione della freccia "A".
  - Spingere verso il basso la consolle di comando (282) (vedi direzione della freccia "B").
  - Evitare di premere la manopola (286) o rilasciare la leva (286).

- Assicurarsi che dopo la regolazione dell'altezza la consolle di comando (282) scatti adeguatamente in sede.

- Portare la consolle di comando destra (283) nella posizione desiderata:
  - Fissare la consolle di comando (283).
  - Tirare verso l'alto la manopola (287) o la leva (287).
  - Tirare la consolle di comando (283) verso l'alto, vedi direzione della freccia "A".
  - Spingere verso il basso la consolle di comando (283) (vedi direzione della freccia "B").
  - Evitare di premere la manopola (287) o rilasciare la leva (287).
  - Assicurarsi che dopo la regolazione dell'altezza la consolle di comando (283) scatti adeguatamente in sede.

L'altezza delle consolle di comando (282,283) è regolata.

Regolare l'inclinazione delle consolle di comando

Procedura

- Regolazione dell'inclinazione della consolle di comando sinistra (282):
  - Fissare la consolle di comando (282).
  - Allentare un po' la vite a manopola (284) ruotandola in senso antiorario.

    Non estrarre completamente la vite a manopola (284), in quanto serve anche per fissare la consolle di comando (282).
  - Regolare l'inclinazione della consolle di comando (282) nella posizione desiderata.
  - Avvitare la vite a manopola (284) ruotandola in senso orario.
  - Assicurarsi che dopo la regolazione dell'inclinazione la consolle di comando (282) scatti adeguatamente in sede.
- Regolazione dell'inclinazione della consolle di comando destra (283):
  - Fissare la consolle di comando (283).
  - Allentare un po' la vite a manopola (285) ruotandola in senso antiorario.

    Non estrarre completamente la vite a manopola (285), in quanto serve anche per fissare la consolle di comando (283).
  - Regolare l'inclinazione della consolle di comando (283) nella posizione desiderata.
  - Avvitare la vite a manopola (285) ruotandola in senso orario.
  - Assicurarsi che dopo la regolazione dell'inclinazione la consolle di comando (283) scatti adeguatamente in sede.

L'inclinazione delle consolle di comando (282,283) è regolata.

9.4 Veicolo di movimentazione interna con griglia di protezione del carico e pallet calpestabile

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio/di caduta durante l'uso di pallet calpestabili

Quando le sbarre di sicurezza sono aperte, la funzione di sollevamento può essere eseguita soltanto fino ad un'altezza massima predefinita di 1200 mm della cabina di guida. Quando le sbarre di sicurezza sono chiuse, è possibile sollevare l'organo di presa del carico fino all'altezza max.

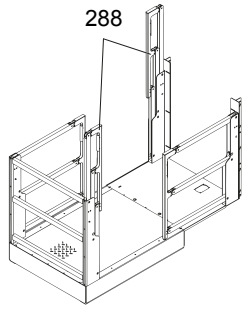
- ▶ Prima di utilizzare il veicolo senza ringhiera anteriore o barriera, allacciare la cintura di sicurezza, (vedi "Cintura di sicurezza con fune di sicurezza (solo EKS senza ringhiera anteriore o barriera)" a pagina 178). È vietato l'impiego del veicolo senza cintura si sicurezza.
- ▶ Utilizzare esclusivamente pallet non danneggiati delle dimensioni previste per la ringhiera per pallet.
- ▶ È consentito salire sui pallet non danneggiati soltanto se provvisti di ringhiera (○).
- ▶ A partire da un'altezza di sollevamento > 1200 mm, le funzioni di marcia, sollevamento e abbassamento (sollevamento principale) vengono abilitate soltanto se le sbarre di sicurezza sono chiuse.
- ▶ È vietato il funzionamento con i pallet monouso utilizzati come superficie calpestabile.
- ▶ Requisito essenziale per lavorare senza problemi è un pavimento in perfetto stato.

9.5 Equipaggiamento veicolo - piattaforma di commissionamento non utilizzabile per il prelevamento di pallet

Versione A

– La piattaforma di commissionamento dispone di una ringhiera chiusa.
– Alla piattaforma di commissionamento si accede soltanto dal veicolo.

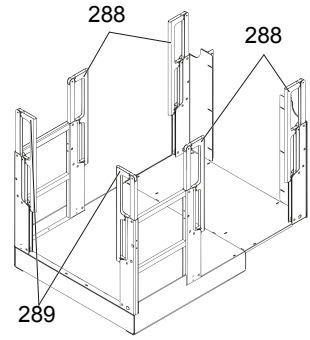
Versione B



➔ Le figure sono fornite a titolo di esempio e non rappresentano l'equipaggiamento in dotazione.

– La piattaforma di commissionamento dispone di una ringhiera con sbarre di sicurezza laterali (288).
– Alla piattaforma di commissionamento si accede:
  • dal veicolo;
  • quando la piattaforma è abbassata, dalle sbarre di sicurezza laterali (288).

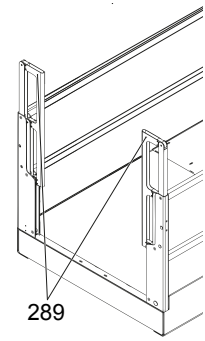
Versione C



➔ Le figure sono fornite a titolo di esempio e non rappresentano l'equipaggiamento in dotazione.

– La piattaforma di commissionamento dispone di una ringhiera con sbarre di sicurezza laterali (288) e frontali (289).
– Alla piattaforma di commissionamento si accede:
  • dal veicolo;
  • quando la piattaforma è abbassata, dalle sbarre di sicurezza laterali (288).
  • quando la piattaforma è abbassata, dalle sbarre di sicurezza frontali (289).

Versione D



➔ Le figure sono fornite a titolo di esempio e non rappresentano l'equipaggiamento in dotazione.

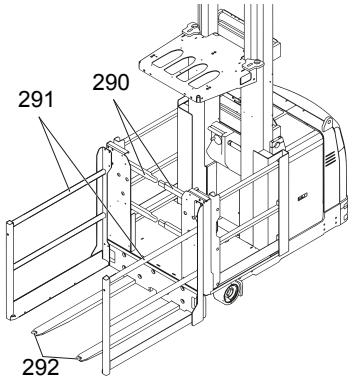
– La piattaforma di commissionamento dispone di una ringhiera con sbarre di sicurezza frontali (289).
– Alla piattaforma di commissionamento si accede:
  • dal veicolo;
  • quando la piattaforma è abbassata, dalle sbarre di sicurezza frontali (289).

9.6 Piattaforma di commissionamento utilizzabile per il prelevamento di pallet (senza monitoraggio, senza bloccaggio)

➔ Le figure sono fornite a titolo di esempio e non rappresentano l'equipaggiamento in dotazione.

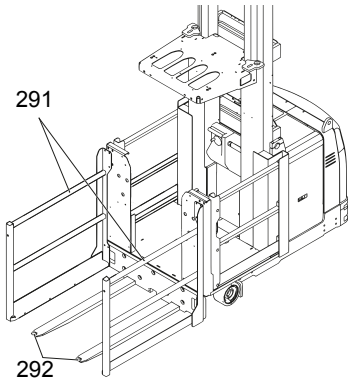
Versione E

– Al pallet prelevato si può accedere dal veicolo attraverso le sbarre di sicurezza (290) in direzione carico.
– Il pallet prelevato è protetto lateralmente da una ringhiera (291) ed è aperto sul lato anteriore.



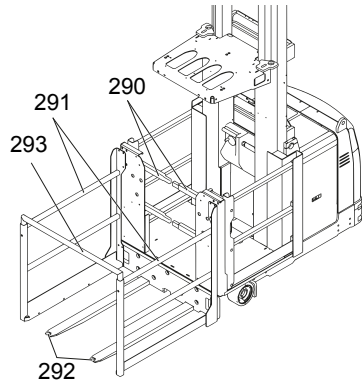
Versione F

– Al pallet prelevato si accede dal veicolo. Il veicolo non dispone di sbarre di sicurezza in direzione carico.
– Il pallet prelevato è protetto lateralmente da una ringhiera (291) ed è aperto sul lato anteriore.



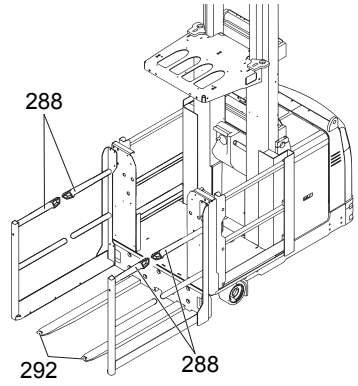
Versione G

– Al pallet prelevato si può accedere dal veicolo attraverso le sbarre di sicurezza (290) in direzione carico.
– Il pallet prelevato è protetto lateralmente (291) e frontalmente (293) da una ringhiera.



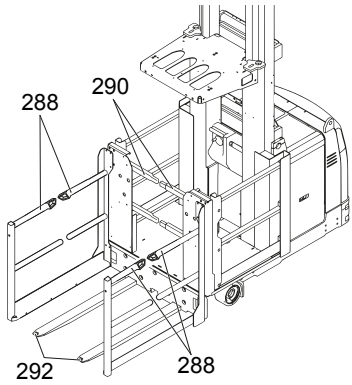
Versione H

– Al pallet prelevato si accede dal veicolo. Il veicolo non dispone di sbarre di sicurezza in direzione carico.
– Il pallet è protetto lateralmente da sbarre di sicurezza (288) ed è aperto sul lato anteriore.



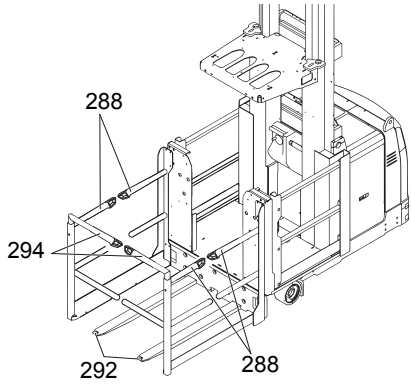
Versione I

– Al pallet prelevato si può accedere dal veicolo attraverso le sbarre di sicurezza (290) in direzione carico.
– Il pallet è protetto lateralmente da sbarre di sicurezza (288) ed è aperto sul lato anteriore.



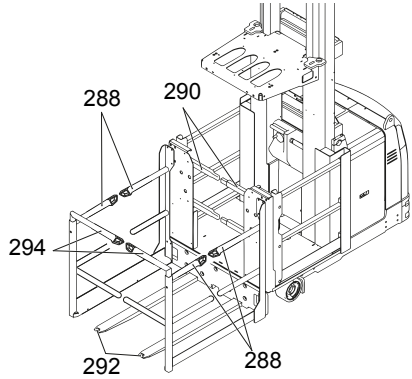
Versione J

– Al pallet prelevato si accede dal veicolo. Il veicolo non dispone di sbarre di sicurezza in direzione carico.
– Il pallet è protetto lateralmente da sbarre di sicurezza (288).
– In opzione è possibile realizzare una delimitazione sul lato anteriore con le sbarre di sicurezza (294).



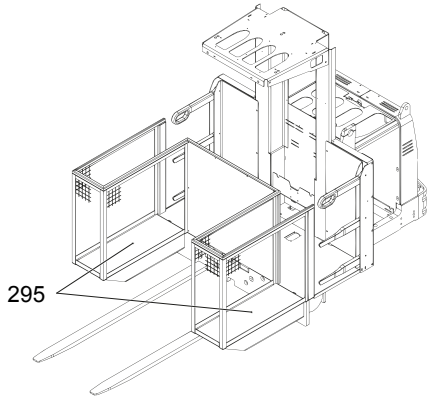
Versione K

– Al pallet prelevato si può accedere dal veicolo attraverso le sbarre di sicurezza (290) in direzione carico.
– Il pallet è protetto lateralmente da sbarre di sicurezza (288).
– In opzione è possibile realizzare una delimitazione sul lato anteriore con le sbarre di sicurezza (294).



Versione L

– Non è possibile accedere al pallet prelevato dal veicolo.
– Al pallet prelevato si può accedere dal prolungamento (295) della cabina di guida.

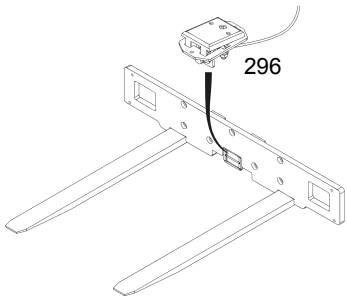


9.7 Piattaforma di commissionamento con possibilità di prelievo pallet con controllo e fissaggio del pallet

In caso di prelievo di pallet, scatole di commissionamento o contenitori specifici per il trasporto delle unità di carico, questi possono essere monitorati e bloccati. Le figure sono fornite a titolo di esempio e non rappresentano l'equipaggiamento in dotazione.

Versione "Identificazione carico del pallet prelevato"

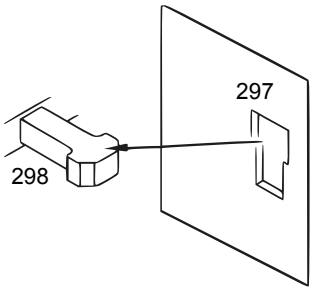
L'identificazione carico del pallet prelevato avviene mediante interruttori o sensori senza contatto.



Esempio:
L'interruttore "Identificazione carico" (296) si trova sull'organo di presa del carico tra le forche. Quando si attiva l'interruttore "Identificazione carico" (296), al comando viene segnalato che è stato prelevato un pallet.

Versione "Bloccaggio meccanico del pallet prelevato con identificazione carico"

L'identificazione carico del pallet prelevato avviene mediante sensori senza contatto.



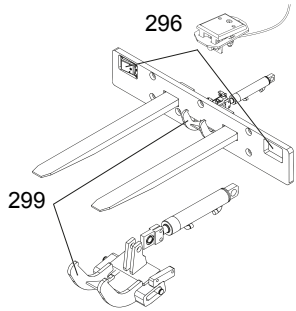
Condizioni essenziali:

– Il pallet da prelevare deve disporre di un perno (298) per il bloccaggio del pallet stesso.
– Sull'organo di presa del carico del veicolo deve essere presente il foro di alloggiamento per il dispositivo di fissaggio / bloccaggio pallet (297).

Versione "Graffa di ritegno con identificazione carico"

L'identificazione carico del pallet prelevato avviene mediante interruttori o sensori senza contatto.

Gli interruttori o i sensori senza contatto "Identificazione carico" (296) si trovano sui lati sinistro e destro dell'organo di presa del carico.



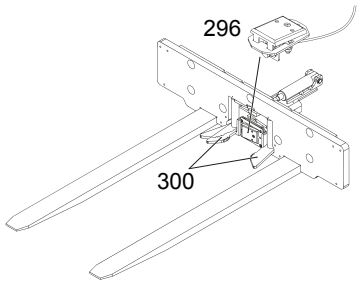
La graffa di ritegno (299) funge da dispositivo di fissaggio del pallet.

Versione "Clip di ritegno con identificazione carico"

L'identificazione carico del pallet prelevato avviene mediante interruttori o sensori senza contatto.

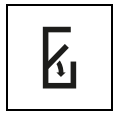
L'interruttore o il sensore senza contatto "Identificazione carico" (296) si trova sull'organo di presa del carico.

La clip di ritegno (300) funge da dispositivo di fissaggio del pallet.



9.8 Visualizzazione delle sbarre di sicurezza laterali e/o frontali della piattaforma di commissionamento e delle sbarre di sicurezza in direzione carico

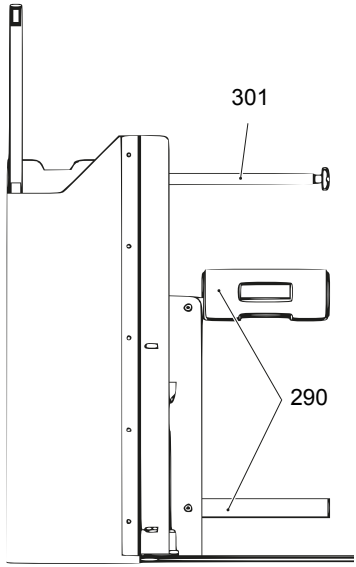
➔ La sbarre di sicurezza laterali e/o frontali monitorate della piattaforma di commissionamento e le sbarre di sicurezza in direzione carico vengono visualizzate sul display operatore in base al tipo d'impiego dell'organo di presa del carico ((vedi "Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione" a pagina 127)).



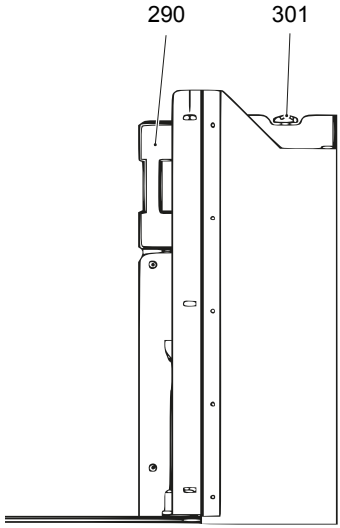
Piattaforma di commissionamento senza possibilità di prelievo pallet	Le sbarre di sicurezza montate vengono visualizzate come una sbarra laterale.
Piattaforma di commissionamento con sbarre di sicurezza con la possibilità di prelievo pallet	Le sbarre di sicurezza montate vengono visualizzate come una sbarra laterale, indipendentemente dal fatto che il pallet o la scatola di commissionamento siano prelevati e bloccati.
Piattaforma di commissionamento con barriera e possibilità di prelievo pallet	In assenza di una scatola di commissionamento prelevata e bloccata, le sbarre di sicurezza lato carico vengono visualizzate come una sbarra laterale.
	In presenza di una scatola di commissionamento prelevata e bloccata, le sbarre di sicurezza lato carico non vengono visualizzate. In questo caso, la posizione delle sbarre di sicurezza lato carico non viene analizzata dal veicolo.

9.8.1 Esempio: Sbarre monitorate e non monitorate in direzione del carico (○)

Sbarre chiuse:



Sbarre aperte:



Dopo aver aperto le quattro sbarre (290,301) in direzione carico, è possibile accedere al pallet prelevato.

– Le due sbarre (301) sono abbassabili e non vengono monitorate dal veicolo.
– Entrambe le sbarre (290) sono sbarre di sicurezza. La posizione delle sbarre di sicurezza viene analizzata dal veicolo. Le sbarre di sicurezza (290) vengono visualizzate sul display a seconda del tipo di impiego dell'organo di presa del carico.
  Esempio:
  – In presenza di una scatola di commissionamento prelevata e bloccata, le sbarre di sicurezza lato carico (290) non vengono visualizzate.
    In questo caso, la posizione delle sbarre di sicurezza lato carico (290) non viene analizzata dal veicolo. L'organo di presa del carico si può sollevare fino all'altezza massima.
  – In assenza di una scatola di commissionamento prelevata e bloccata, le sbarre di sicurezza lato carico (290) vengono visualizzate come una sbarra laterale. Sul display operatore si accende il simbolo "Sbarre di sicurezza non chiuse".

9.9 Altri simboli sul display operatore

La visualizzazione dei seguenti simboli sul display operatore dipende dall'equipaggiamento del veicolo:

Simbolo	Significato
	Fermaglio di bloccaggio aperto
	Fermaglio di bloccaggio chiuso, nessun carico bloccato
	Fermaglio di bloccaggio chiuso, carico bloccato
	Pallet / scatole di commissionamento prelevate e/o bloccate
	Graffa di ritegno aperta
	Graffa di ritegno chiusa

AVVISO

In presenza di un pallet o di una scatola di commissionamento prelevata e bloccata con il fermaglio di ritegno o con la graffa di ritegno, a partire da un'altezza di sollevamento inferiore a ca. 10 cm, la funzione "Sollevamento principale - sollevamento supplementare giù" può essere eseguita soltanto con il pulsante di esclusione. In tal modo si evitano danni al fermaglio o alla graffa di ritegno.

9.10 Funzioni di prelievo e deposito del carico con bloccaggio del carico incluso (con / senza identificazione carico)

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio / di caduta durante l'uso di scatole di commissionamento

In assenza di una scatola di commissionamento prelevata e bloccata, con la sbarra di sicurezza per prelievo pallet aperta è possibile eseguire la funzione di sollevamento fino ad un'altezza massima di 1200 mm (altezza predefinita della cabina di guida).

In assenza di una scatola di commissionamento prelevata e bloccata, con le sbarre di sicurezza per prelievo pallet chiuse è possibile eseguire la funzione di sollevamento fino all'altezza di sollevamento max.

In presenza di una scatola di commissionamento prelevata e bloccata, è possibile eseguire la funzione di sollevamento fino all'altezza di sollevamento max. In questo caso le sbarre di sicurezza per prelievo pallet non vengono monitorate.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio/di caduta durante l'uso di pallet calpestabili

Quando le sbarre di sicurezza sono aperte, la funzione di sollevamento può essere eseguita soltanto fino ad un'altezza massima predefinita di 1200 mm della cabina di guida. Quando le sbarre di sicurezza sono chiuse, è possibile sollevare l'organo di presa del carico fino all'altezza max.

- ▶ Prima di utilizzare il veicolo senza ringhiera anteriore o barriera, allacciare la cintura di sicurezza, (vedi "Cintura di sicurezza con fune di sicurezza (solo EKS senza ringhiera anteriore o barriera)" a pagina 178). È vietato l'impiego del veicolo senza cintura si sicurezza.
- ▶ Utilizzare esclusivamente pallet non danneggiati delle dimensioni previste per la ringhiera per pallet.
- ▶ È consentito salire sui pallet non danneggiati soltanto se provvisti di ringhiera (○).
- ▶ A partire da un'altezza di sollevamento > 1200 mm, le funzioni di marcia, sollevamento e abbassamento (sollevamento principale) vengono abilitate soltanto se le sbarre di sicurezza sono chiuse.
- ▶ È vietato il funzionamento con i pallet monouso utilizzati come superficie calpestabile.
- ▶ Requisito essenziale per lavorare senza problemi è un pavimento in perfetto stato.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di posizionamento e fissaggio del carico non conformi alle prescrizioni

Prima di prelevare un'unità di carico l'operatore deve accertarsi che sia correttamente pallettizzata e che non superi la portata nominale prescritta per il veicolo.

- ▶ Allontanare le persone dall'area di pericolo del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.
- ▶ Trasportare esclusivamente carichi assicurati e posizionati come prescritto. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza.
- ▶ È vietato trasportare carichi sporgenti dall'organo di presa del carico ammesso.
- ▶ È vietato trasportare carichi danneggiati.
- ▶ Se l'altezza eccessiva del carico ostruisce la visibilità in avanti, il veicolo deve essere movimentato in retromarcia.
- ▶ In retromarcia assicurarsi di avere una buona visibilità.
- ▶ Non superare mai i carichi massimi indicati nel diagramma della portata.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico quando esso è sollevato.
- ▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- ▶ È vietato sollevare persone.
- ▶ Non inserire mai le mani nel montante.
- ▶ Prima di prelevare il carico, controllare la distanza tra le forche e, se necessario, correggerla.
- ▶ Posizionare le forche il più possibile sotto il carico.

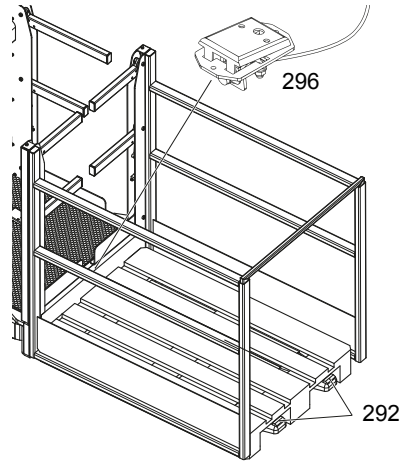
⚠ AVVERTENZA!

È vietato sostare sotto o sopra il carico sollevato e la cabina di guida

- ▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- ▶ È vietato sollevare persone.
- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico o la cabina di guida se sollevati e non assicurati.

9.10.1 Prelievo e deposito del carico con bloccaggio meccanico delle forche (con / senza identificazione carico)

Funzione di prelievo del carico con bloccaggio sulle forche (con/senza identificazione carico)



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) oppure (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– Il peso dell'unità di carico deve corrispondere alla portata del veicolo.
– Il carico deve essere distribuito uniformemente sulle forche.
– Il pavimento deve essere in perfetto stato.

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Avvicinarsi lentamente con il veicolo al carico.
- Abbassare/sollevare l'organo di presa per consentire il prelievo del carico.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio e di caduta

Il pallet / la scatola di commissionamento deve poggiare completamente sulle forche nella zona retrostante i dispositivi antisdrucciolo (292).

- Inforcare lentamente il pallet/la scatola di commissionamento fino a:
  - portare il tallone delle forche a contatto con il carico (pallet/scatola di commissionamento);
  - il carico aziona l'interruttore "Identificazione carico" (296) (○).
- Sollevare leggermente il carico di modo tale che esso poggi liberamente sulle forche.
- Assicurarsi che la visuale e l'area transitabile dietro al veicolo siano libere. Quindi retrocedere lentamente con il veicolo fino a liberare il carico (per es. al di fuori dello scaffale).

Il carico è stato prelevato correttamente.

⚠ ATTENZIONE!

Prima di poter depositare il carico, l'operatore deve accertarsi che il punto di deposito sia idoneo allo stoccaggio del carico (dimensioni e portata).

AVVISO

I carichi non devono essere depositati su vie di circolazione o di fuga, davanti a dispositivi di sicurezza o di esercizio, i quali devono essere accessibili in qualsiasi momento.

Deposito del carico con bloccaggio meccanico delle forche (con / senza identificazione carico)

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– L'unità di carico deve essere stata prelevata correttamente.
– Il punto di deposito deve essere idoneo allo stoccaggio del carico (dimensioni e portata).
– Il pavimento deve essere in perfetto stato.

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Operazioni preliminari al "deposito del carico nello scaffale":
  - Sollevare o abbassare l'organo di presa del carico in misura tale che il carico possa essere introdotto nel punto di deposito senza urtare da nessuna parte.
  - Portare il carico con cautela nel punto di stoccaggio.

AVVISO

Evitare di depositare il carico in modo brusco, per non danneggiare la merce, l'organo di presa del carico e il ripiano dello scaffale.

- Abbassare delicatamente l'organo di presa del carico fino a staccare le forche dal carico.

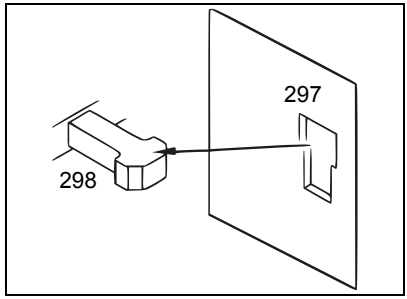
AVVISO

Durante la retromarcia fare attenzione che la merce non venga danneggiata dalla ringhiera anteriore o che non venga fatta cadere.

- Estrarre con cautela l'organo di presa dal carico.
- Abbassare completamente l'organo di presa del carico.

Il carico è stato depositato correttamente.

9.10.2 Prelievo e deposito del carico con bloccaggio meccanico degli organi di presa del carico (con / senza identificazione carico)



Prelievo del carico con bloccaggio meccanico degli organi di presa del carico (con / senza identificazione carico)

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) oppure (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– Il peso dell'unità di carico deve corrispondere alla portata del veicolo.
– Il carico deve essere distribuito uniformemente sulle forche.
– Il pavimento deve essere in perfetto stato.

Procedura

➔ Il pallet / la scatola di commissionamento da prelevare deve disporre di un perno (298) per il bloccaggio del pallet. Sull'organo di presa del carico del veicolo deve essere presente la cavità per il dispositivo di fissaggio / bloccaggio pallet (297).

- Premere il pulsante uomo morto.
- Avvicinarsi lentamente con il veicolo al carico.
- Abbassare/sollevare l'organo di presa per consentire il prelievo del carico.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio e di caduta

Il perno di bloccaggio (298) deve essere introdotto nell'apposito foro di alloggiamento presente sull'organo di presa del carico (297) del veicolo.

- Inforcare lentamente il pallet / la scatola di commissionamento fino a:
  - portare il tallone delle forche a contatto con il carico (pallet / scatola di commissionamento);
  - il perno di bloccaggio(298) non si trova nell'apposito foro di alloggiamento presente sull'organo di presa del carico (297).
  - il perno di bloccaggio (298) tocca il sensore "Identificazione carico" (○).
- Sollevare leggermente il carico di modo tale che esso poggi liberamente sulle forche.
- Assicurarsi che la visuale e l'area transitabile dietro al veicolo siano libere. Quindi retrocedere lentamente con il veicolo fino a liberare il carico (per es. al di fuori dello scaffale).

Il carico è stato prelevato correttamente ed è bloccato meccanicamente (297,298) contro gli spostamenti.

⚠ ATTENZIONE!

Prima di poter depositare il carico, l'operatore deve accertarsi che il punto di deposito sia idoneo allo stoccaggio del carico (dimensioni e portata).

AVVISO

I carichi non devono essere depositati su vie di circolazione o di fuga, davanti a dispositivi di sicurezza o di esercizio, i quali devono essere accessibili in qualsiasi momento.

Deposito del carico con bloccaggio meccanico degli organi di presa del carico (con / senza identificazione carico)

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– L'unità di carico deve essere stata prelevata correttamente.
– Il punto di deposito deve essere idoneo allo stoccaggio del carico (dimensioni e portata).
– Il pavimento deve essere in perfetto stato.

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Operazioni preliminari al "deposito del carico nello scaffale":
  - Sollevare o abbassare l'organo di presa del carico in misura tale che il carico possa essere introdotto nel punto di deposito senza urtare da nessuna parte.
  - Portare il carico con cautela nel punto di stoccaggio.

AVVISO

Evitare di depositare il carico in modo brusco, per non danneggiare la merce, l'organo di presa del carico e il ripiano dello scaffale.

- Abbassare delicatamente l'organo di presa del carico fino a che:
  - le forche sono staccate dal carico.
  - il perno di bloccaggio (298) può essere estratto dall'apposito foro di alloggiamento presente sull'organo di presa del carico (297).

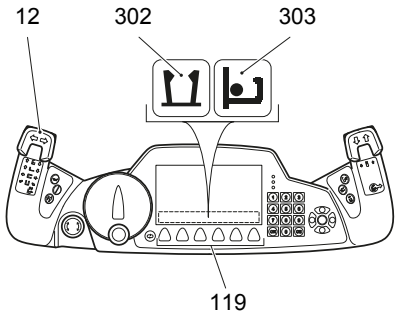
AVVISO

Durante la retromarcia fare attenzione che la merce non venga danneggiata dalla ringhiera anteriore o che non venga fatta cadere.

- Estrarre con cautela l'organo di presa dal carico.
- Abbassare completamente l'organo di presa del carico.

Il carico è stato depositato correttamente.

9.10.3 Prelievo e deposito del carico con identificazione carico e fermaglio / graffa di ritegno per il bloccaggio



Prelievo del carico con identificazione carico e fermaglio/graffa di ritegno per il bloccaggio

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) oppure (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– Il peso dell'unità di carico deve corrispondere alla portata del veicolo.
– Il carico deve essere distribuito uniformemente sulle forche.
– Il pavimento deve essere in perfetto stato.

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Aprire il fermaglio o la graffa di ritegno:
  - Tenere premuto il pulsante (119) sotto al simbolo "Fermaglio/graffa di ritegno" (302/303).
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.
- Avvicinarsi lentamente con il veicolo al carico.
- Abbassare/sollevare l'organo di presa per consentire il prelievo del carico.
- Inforcare lentamente il pallet/la scatola di commissionamento fino a:
  - portare il tallone delle forche a contatto con il carico (pallet/scatola di commissionamento);
  - il carico aziona l'interruttore "Identificazione carico" (○).
- Sollevare leggermente il carico da terra.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio e di caduta

Bloccare il pallet / la scatola di commissionamento con il fermaglio o la graffa di ritegno per impedire che scivoli o cada.

- Chiudere il fermaglio o la graffa di ritegno:
  - Tenere premuto il pulsante (119) sotto al simbolo "Fermaglio/graffa di ritegno" (302/303).
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.

AVVISO

Quando il pallet/la scatola di commissionamento sono bloccati non è possibile abbassare il carico fino al pavimento. In tal modo si evitano danni al fermaglio o alla graffa di ritegno.

- Assicurarsi che la visuale e l'area transitabile dietro al veicolo siano libere. Quindi retrocedere lentamente con il veicolo fino a liberare il carico (per es. al di fuori dello scaffale).

Il carico è stato prelevato correttamente.

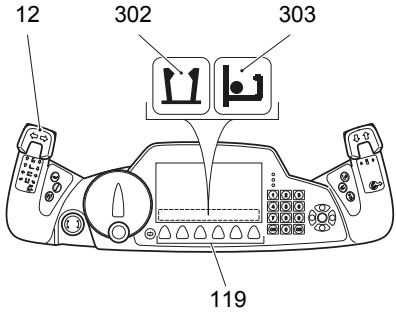
⚠ ATTENZIONE!

Prima di poter depositare il carico, l'operatore deve accertarsi che il punto di deposito sia idoneo allo stoccaggio del carico (dimensioni e portata).

AVVISO

I carichi non devono essere depositati su vie di circolazione o di fuga, davanti a dispositivi di sicurezza o di esercizio, i quali devono essere accessibili in qualsiasi momento.

Deposito del carico con identificazione carico e fermaglio/graffa di ritegno per il bloccaggio



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– L'unità di carico deve essere stata prelevata correttamente.
– Il punto di deposito deve essere idoneo allo stoccaggio del carico (dimensioni e portata).
– Il pavimento deve essere in perfetto stato.

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Operazioni preliminari al "deposito del carico nello scaffale":
  - Sollevare/abbassare l'organo di presa del carico in misura tale che il carico possa essere introdotto nel punto di deposito senza urtare da nessuna parte.
  - Portare il carico con cautela nel punto di stoccaggio.
- Abbassare delicatamente l'organo di presa del carico fino a ca. 10 cm al di sopra del pavimento o del ripiano dello scaffale.
- Aprire il fermaglio o la graffa di ritegno:
  - Tenere premuto il pulsante (119) sotto al simbolo "Fermaglio/graffa di ritegno" (302/303).
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.

AVVISO

Evitare di depositare il carico in modo brusco, per non danneggiare la merce, l'organo di presa del carico e il ripiano dello scaffale.

- Abbassare delicatamente l'organo di presa del carico fino a staccare le forche dal carico.

AVVISO

Durante la retromarcia fare attenzione che la merce non venga danneggiata dalla ringhiera anteriore o che non venga fatta cadere.

- Estrarre con cautela l'organo di presa dal carico.
- Abbassare completamente l'attrezzatura di presa del carico.

Il carico è stato depositato correttamente.

9.11 Sollevamento e abbassamento del sollevamento supplementare (○)

➔ Il funzionamento del sollevamento supplementare è descritto nel paragrafo"Sollevamento e abbassamento del sollevamento supplementare", (vedi "Sollevamento e abbassamento del sollevamento supplementare" a pagina 237).

– In assenza di scatole di commissionamento prelevate, l'organo di presa del carico con il sollevamento supplementare può essere sollevato di ca. 450 mm.
– In presenza di scatole di commissionamento prelevate e bloccate, l'alzata del sollevamento supplementare viene bloccata al raggiungimento del passaggio continuo dalla cabina di guida al pallet / alla scatola di commissionamento.

10 Equipaggiamento optional

10.1 Piattaforma telescopica (○)

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio durante le operazioni di sollevamento e abbassamento

Nell'area di pericolo del veicolo le persone sono esposte al rischio di lesioni fisiche. L'area di pericolo è la zona in cui l'incolumità fisica delle persone è messa a rischio dai movimenti del veicolo, degli organi di presa del carico, delle attrezzature supplementari, ecc. Rientra in quest'area anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico, delle attrezzature di lavoro, ecc.
All'interno dell'area di pericolo del veicolo non devono sostare altre persone oltre all'operatore (nella sua normale posizione di comando).

- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.
- ▶ Assicurarsi che il veicolo non venga utilizzato dai non autorizzati, nel caso in cui queste persone, benché avvisate, non si allontanino dell'area di pericolo.
- ▶ Trasportare esclusivamente carichi assicurati e posizionati come prescritto. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza.
- ▶ Non superare mai i carichi massimi indicati nel diagramma della portata.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'attrezzatura di presa del carico quando esso è sollevata.
- ▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- ▶ È vietato sollevare persone.
- ▶ Non toccare mai né salire su parti in movimento del veicolo.
- ▶ L'operatore non può abbandonare il posto guida se l'attrezzatura supplementare è sollevata.
- ▶ È assolutamente vietato scavalcare il veicolo per salire su qualsiasi struttura o su altri veicoli.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di schiacciamento durante lo spostamento delle forche telescopiche della relativa piattaforma

Nell'area di pericolo del veicolo le persone sono esposte al rischio di lesioni fisiche.
L'area di pericolo è la zona in cui l'incolumità fisica delle persone è messa a rischio dai movimenti dell'attrezzatura di presa del carico, delle attrezzature supplementari, ecc. Rientra in quest'area anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico, delle attrezzature di lavoro, ecc.
All'interno dell'area di pericolo del veicolo non devono sostare altre persone oltre all'operatore (nella sua normale posizione di comando).

- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo. È vietata la presenza di persone nell'area di pericolo durante le manovre di spostamento, di sollevamento o di abbassamento dell'attrezzatura di presa del carico. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.
- ▶ Assicurarsi che il veicolo non venga utilizzato dai non autorizzati, nel caso in cui queste persone, benché avvisate, non si allontanino dell'area di pericolo.
- ▶ Trasportare esclusivamente carichi assicurati e posizionati come prescritto. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza.
- ▶ Non superare mai i carichi massimi indicati nel diagramma della portata.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'attrezzatura di presa del carico quando esso è sollevata.
- ▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- ▶ È vietato sollevare persone.
- ▶ Non toccare mai né salire su parti in movimento del veicolo.
- ▶ L'operatore non può abbandonare il posto guida se l'attrezzatura supplementare è sollevata.
- ▶ È assolutamente vietato scavalcare il veicolo per salire su qualsiasi struttura o su altri veicoli.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo a causa dell'attrezzatura difettosa

Controllare giornalmente che l'attrezzatura supplementare non presenti danni e difetti visibili. L'attrezzatura difettosa può comportare una caduta del carico.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

Gli intervalli di manutenzione sono descritti al punto "Scheda di manutenzione“ delle istruzioni per l'uso, (vedi "Scheda di manutenzione" a pagina 501).

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo causato dal peso non correttamente prelevato.

Nel caso in cui non siano prelevati correttamente con le forche telescopiche i carichi posso cadere dalla piattaforma telescopica.

- ▶ Prelevare e trasportare il carico ben distribuito su entrambe le forche telescopiche.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio a causa del maggiore rischio di ribaltamento e della minore portata residua

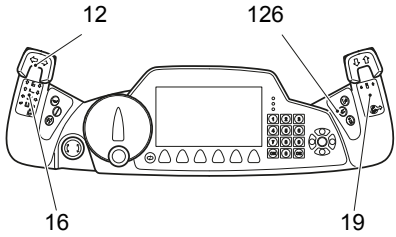
La marcia con attrezzature supplementari telescopiche aperte (es. portaforche di avanzamento, forche telescopiche, braccio gru telescopico) espone maggiormente al pericolo di ribaltamento.

- ▶ Utilizzare la funzione telescopica solo per le operazioni di prelievo e di deposito.
- ▶ Durante il trasporto, chiudere sempre completamente l'attrezzatura supplementare.
- ▶ Adeguare la velocità di traslazione alla mutata posizione del baricentro del carico.

10.1.1 Spinta delle forche telescopiche della piattaforma telescopica (○)

AVVISO

Pericolo di danni materiali alle forche telescopiche
Con le forche telescopiche non è consentito spingere o premere carichi.



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– All'interno delle corsie strette impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani). Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Tenere premuto il pulsante "Spinta attrezzatura supplementare" (126).
- Spingere verso destra le forche telescopiche della piattaforma telescopica:
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
- Spingere verso sinistra le forche telescopiche della piattaforma telescopica:
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.

➔ La velocità di spinta è proporzionale all'azionamento della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12). La posizione finale dell'estrazione delle forche della piattaforma telescopica è limitata elettricamente e meccanicamente.

Spostamento delle forche telescopiche verso destra o sinistra.

➔ Le forche telescopiche si fermano automaticamente al centro. Dopo aver rilasciato e nuovamente azionato la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12), è possibile spostare le forche telescopiche ulteriormente a sinistra o a destra.

➔ Se le forche telescopiche non si trovano in posizione centrale, le funzioni di marcia, di sollevamento e di abbassamento possono essere effettuate solo a velocità ridotta, (vedi "Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)" a pagina 252).

10.1.2 Regolazione delle forche telescopiche (○)

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di schiacciamento e di danni materiali durante la regolazione delle forche telescopiche

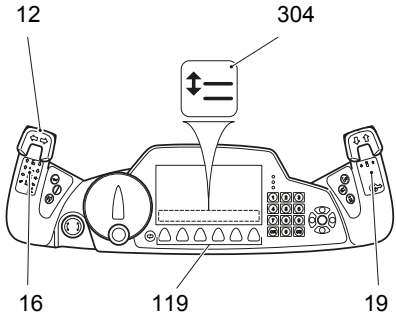
La regolazione delle forche telescopiche può comportare lesioni fisiche.
All'interno dell'area di pericolo del veicolo non devono sostare altre persone oltre all'operatore (nella sua normale posizione di comando).

- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.
- ▶ Assicurarsi che il veicolo non venga utilizzato dai non autorizzati, nel caso in cui queste persone, benché avvisate, non si allontanino dell'area di pericolo.
- ▶ La distanza fra le forche va regolata solo senza carico.

AVVISO

Pericolo di danni materiali alle forche telescopiche

Con le forche telescopiche non è consentito spingere o premere carichi.



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– All'interno delle corsie strette impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani). Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Tenere premuto il pulsante (119) sotto al simbolo "Regolazione forche telescopiche" (304).
- Spinta delle forche telescopiche in direzione carico:
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
- Spinta delle forche telescopiche in direzione trazione:
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.

➔ La velocità di spostamento delle forche telescopiche è proporzionale all'escursione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12).

La forca telescopica viene spostata in direzione carico o direzione trazione.

➔ Se le forche telescopiche non si trovano in posizione centrale, le funzioni di marcia, di sollevamento e di abbassamento possono essere effettuate solo a velocità ridotta, (vedi "Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)" a pagina 252).

10.1.3 Spostamento singolo delle forche telescopiche della piattaforma telescopica (○)

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di caduta del carico a causa delle spostamento non corretto delle forche telescopiche

Lo spostamento di una singola forca in caso di carico distribuito su entrambe le forche telescopiche può provocare la caduta del carico. Quando si seleziona una forca telescopica bisogna prima controllare il carico sulla piattaforma telescopica!
Non è possibile selezionare una singola forca se il carico è distribuito su entrambe le forche telescopiche, per es. un contenitore a rete!

▶ Quando si seleziona una forca telescopica bisogna prima controllare il carico sulla piattaforma telescopica.

▶ È vietato lo spostamento di una singola forca in caso di carico distribuito su entrambe le forche telescopiche.

AVVISO

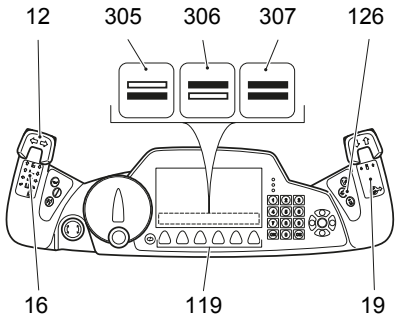
Pericolo di danni materiali alle forche telescopiche

Con le forche telescopiche non è consentito spingere o premere carichi.

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

– All'interno delle corsie strette impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani). Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.



Procedura

➔ La selezione delle forche telescopiche può essere effettuata solo quando entrambe le forche telescopiche si trovano in posizione centrale.

- Premere il pulsante uomo morto.
- Selezione della forca telescopica da utilizzare:
  - Spostamento forca telescopica inferiore:
    Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "Selezione forca telescopica inferiore" (305).
  - Spostamento forca telescopica superiore:
    Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "Selezione forca telescopica superiore" (306).

- Spostamento di entrambe le forche telescopiche:
  Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "Selezione di entrambe le forche telescopiche" (307).
- Tenere premuto il pulsante "Spinta attrezzatura supplementare" (126).
- Spingere verso destra la forca telescopica selezionata della piattaforma telescopica:
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
- Spingere verso sinistra la forca telescopica selezionata della piattaforma telescopica:
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.

➔ La velocità di spinta è proporzionale all'azionamento della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12). La posizione finale dell'estrazione delle forche della piattaforma telescopica è limitata elettricamente e meccanicamente.

La forca telescopica selezionata viene spostata verso destra o sinistra.

➔ Le forche telescopiche si fermano automaticamente al centro. Dopo aver rilasciato e nuovamente azionato la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12), è possibile spostare le forche telescopiche ulteriormente a sinistra o a destra.

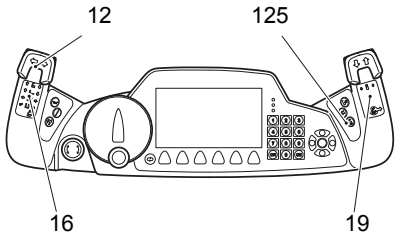
➔ Se le forche telescopiche non si trovano in posizione centrale, le funzioni di marcia, di sollevamento e di abbassamento possono essere effettuate solo a velocità ridotta, (vedi "Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)" a pagina 252).

10.1.4 Rotazione della piattaforma telescopica girevole (○)

AVVISO

Pericolo di danni materiali alle forche telescopiche

Con le forche telescopiche non è consentito spingere o premere carichi.



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

– All'interno delle corsie strette impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani). Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Tenere premuto il pulsante "Rotazione piastra portaforche" (125).

➔ La rotazione della piattaforma telescopica è abilitata solo quando entrambe le forche telescopiche si trovano in posizione centrale.

- Ruotare la piattaforma telescopica verso destra:
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
- Ruotare la piattaforma telescopica verso sinistra:
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.

➔ La velocità di rotazione è proporzionale alla rotazione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12). La rotazione della piattaforma telescopica è limitata elettricamente e meccanicamente.

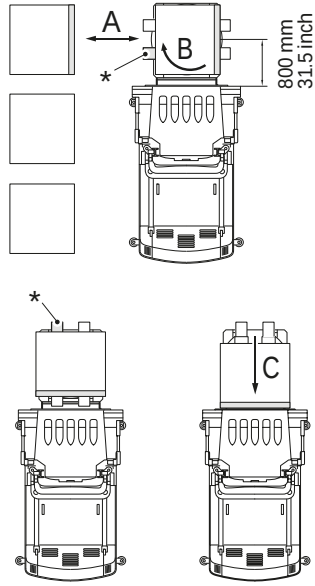
La piattaforma telescopica viene ruotata verso destra o sinistra.

- Spostamento delle forche della piattaforma telescopica girevole verso destra o verso sinistra, (vedi "Spinta delle forche telescopiche della piattaforma telescopica (○)" a pagina 375).

➔ Le forche telescopiche si fermano automaticamente al centro. Dopo aver rilasciato e nuovamente azionato la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12), è possibile spostare le forche telescopiche ulteriormente a sinistra o a destra.

➔ Se l'attrezzatura supplementare non si trova in posizione base, le funzioni di marcia, di sollevamento e di abbassamento possono essere effettuate solo a velocità ridotta, (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251).

Prelievo pallet da sinistra - rotazione e spostamento del pallet in posizione di commissionamento



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– All'interno delle corsie strette impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani). Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.

Procedura

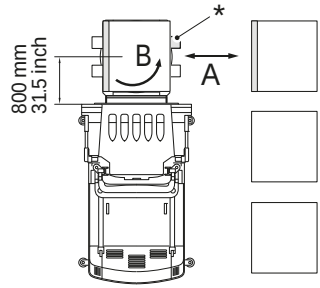
- Premere il pulsante uomo morto.
- Abbassare/sollevare la piattaforma telescopica per consentire il prelievo del carico.
- Prelevare il pallet da sinistra con la piattaforma telescopica rotante:
  - Spostare le forche telescopiche verso sinistra finché il pallet non si posiziona centralmente sopra di esse ((vedi "Spinta delle forche telescopiche della piattaforma telescopica (○)" a pagina 375)).
  - Sollevare leggermente la piattaforma telescopica finché il pallet non si adagia sulle forche.
  - Riportare lentamente le forche telescopiche in posizione di partenza, (vedi "Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)" a pagina 252).

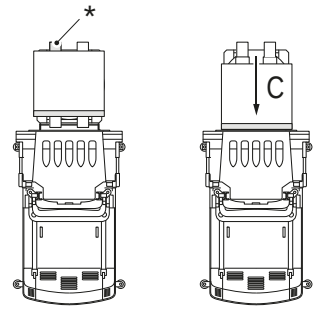
  Il pallet è stato prelevato correttamente e si trova in posizione base.
- Ruotare il pallet di 90° in senso orario, (vedi "Rotazione della piattaforma telescopica girevole (○)" a pagina 380).
- Spostare con cautela il pallet verso la cabina di guida, (vedi "Spinta delle forche telescopiche della piattaforma telescopica (○)" a pagina 375).

  Il pallet si trova in posizione di commissionamento.

* Osservare il contrassegno forche. Prima di prelevare un pallet occorre ruotare le forche telescopiche nella direzione corrispondente, (vedi "Rotazione della piattaforma telescopica girevole (○)" a pagina 380).

Prelievo pallet da destra - rotazione e spostamento del pallet in posizione di commissionamento





Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– All'interno delle corsie strette impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani). Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.

Procedura

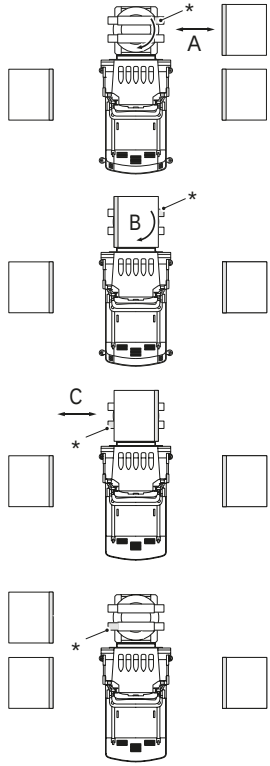
- Premere il pulsante uomo morto.
- Abbassare/sollevare la piattaforma telescopica per consentire il prelievo del carico.
- Prelevare il pallet da destra con la piattaforma telescopica rotante:
  - Spostare le forche telescopiche verso destra finché il pallet non si posiziona centralmente sopra di esse ((vedi "Spinta delle forche telescopiche della piattaforma telescopica (○)" a pagina 375)).
  - Sollevare leggermente la piattaforma telescopica finché il pallet non si adagia sulle forche.
  - Riportare lentamente le forche telescopiche in posizione di partenza, (vedi "Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)" a pagina 252).

  Il pallet è stato prelevato correttamente e si trova in posizione base.
- Ruotare il pallet di 90° in senso antiorario, (vedi "Rotazione della piattaforma telescopica girevole (○)" a pagina 380).
- Spostare con cautela il pallet verso la cabina di guida, (vedi "Spinta delle forche telescopiche della piattaforma telescopica (○)" a pagina 375).

  Il pallet si trova in posizione di commissionamento.

* Osservare il contrassegno forche. Prima di prelevare un pallet occorre ruotare le forche telescopiche nella direzione corrispondente, (vedi "Rotazione della piattaforma telescopica girevole (○)" a pagina 380).

Spostamento dei pallet - rotazione dei pallet di 180°



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– All'interno delle corsie strette impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani). Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Abbassare/sollevare la piattaforma telescopica per consentire il prelievo del carico.
- Prelevare il pallet da destra con la piattaforma telescopica rotante:
  - Spostare le forche telescopiche verso destra finché il pallet non si posiziona centralmente sopra di esse ((vedi "Spinta delle forche telescopiche della piattaforma telescopica (○)" a pagina 375)).
  - Sollevare leggermente la piattaforma telescopica finché il pallet non si adagia sulle forche.
  - Riportare lentamente le forche telescopiche in posizione di partenza, (vedi "Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)" a pagina 252).

  Il pallet è stato prelevato correttamente e si trova in posizione base.
- Ruotare il pallet di 180° in senso orario, (vedi "Rotazione della piattaforma telescopica girevole (○)" a pagina 380).
- Deporre il pallet a sinistra con la piattaforma telescopica rotante:
  - Estrarre le forche telescopiche verso sinistra, (vedi "Spinta delle forche telescopiche della piattaforma telescopica (○)" a pagina 375).
  - Abbassare delicatamente la piattaforma telescopica in modo che non tocchi il pallet.
  - Riportare lentamente le forche telescopiche in posizione di partenza, (vedi "Spingere la piattaforma telescopica in posizione centrale (○)" a pagina 252).

  Il pallet è stato deposto correttamente e le forche telescopiche si trovano in posizione base.

* Osservare il contrassegno forche. Prima di prelevare un pallet occorre ruotare le forche telescopiche nella direzione corrispondente, (vedi "Rotazione della piattaforma telescopica girevole (○)" a pagina 380).

10.2 Spostamento laterale/posizionatore forche (○)

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo a causa dell'attrezzatura difettosa

Controllare giornalmente che l'attrezzatura supplementare non presenti danni e difetti visibili. L'attrezzatura difettosa può comportare una caduta del carico.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

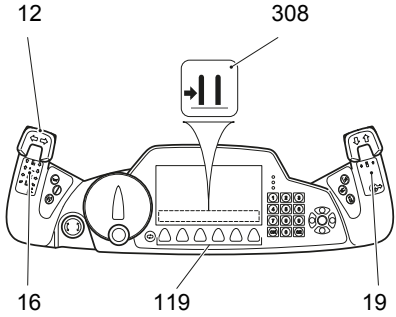
Gli intervalli di manutenzione sono descritti al punto "Scheda di manutenzione“ delle istruzioni per l'uso, (vedi "Scheda di manutenzione" a pagina 501).

10.2.1 Spostamento laterale delle forche (○)

Condizioni essenziali

- – Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
- – All'interno delle corsie strette impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani). Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.

Procedura



- Premere il pulsante uomo morto.
- Tenere premuto il pulsante (119) sotto al simbolo "Spostamento laterale forche" (308).
- L'attrezzatura supplementare si trova nella posizione "Presa anteriore", vale a dire che le forche telescopiche di trovano nell'angolo a destra rispetto al telaio del sistema trilaterale:
  - Spostare le forche verso destra:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
  - Spostare le forche verso sinistra:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.
- L'attrezzatura supplementare si trova nella posizione base destra, vale a dire che la piastra portaforche si trova all'estremità destra del telaio del sistema trilaterale e le forche sono rivolte verso sinistra:
  - Spostare le forche in direzione carico:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
  - Spostare le forche in direzione trazione:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.
- L'attrezzatura supplementare si trova nella posizione base sinistra, vale a dire che la piastra portaforche si trova all'estremità sinistra del telaio del sistema trilaterale e le forche sono rivolte verso destra:
  - Spostare le forche in direzione trazione:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
  - Spostare le forche in direzione carico:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.

➔ La velocità di spostamento delle forche è proporzionale all'escursione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12).

Le due forche vengono spostate contemporaneamente nella direzione corrispondente.

10.2.2 Posizionatore forche (○)

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di schiacciamento e di danni materiali durante la regolazione delle forche

La regolazione delle forche può comportare lesioni fisiche.
All'interno dell'area di pericolo del veicolo non devono sostare altre persone oltre all'operatore (nella sua normale posizione di comando).

▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.

▶ Assicurarsi che il veicolo non venga utilizzato dai non autorizzati, nel caso in cui queste persone, benché avvisate, non si allontanino dell'area di pericolo.

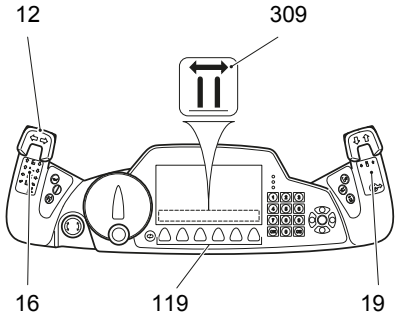
▶ La distanza fra le forche va regolata solo senza carico.

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

– All'interno delle corsie strette impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani). Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.

Procedura



La modifica della distanza tra le forche avviene mediante lo spostamento contemporaneo di entrambe le forche. Le forche non possono essere posizionate singolarmente.

- Premere il pulsante uomo morto.
- Tenere premuto il tasto (119) sotto al simbolo "Regolazione forche" (309).
- Riduzione della distanza tra le forche:
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
- Aumento della distanza tra le forche:
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.

La velocità di spostamento della distanza tra le forche è proporzionale all'escursione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12).

La distanza tra le forche viene diminuita o aumentata.

10.2.3 Spostamento laterale simmetrico con posizionatore forche integrato (○)

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di schiacciamento e di danni materiali durante la regolazione delle forche

La regolazione delle forche può comportare lesioni fisiche.
All'interno dell'area di pericolo del veicolo non devono sostare altre persone oltre all'operatore (nella sua normale posizione di comando).

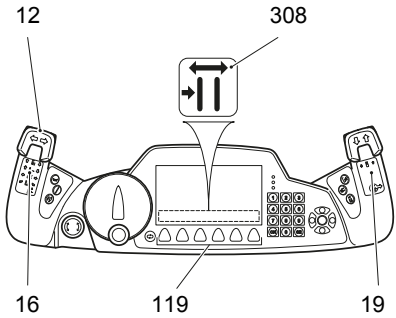
- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.
- ▶ Assicurarsi che il veicolo non venga utilizzato dai non autorizzati, nel caso in cui queste persone, benché avvisate, non si allontanino dell'area di pericolo.
- ▶ La distanza fra le forche va regolata solo senza carico.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di lesioni e di danni materiali durante l'utilizzo dello spostamento laterale con posizionatore forche integrato.

A causa della particolare esecuzione dello spostamento laterale con posizionatore forche integrato, l'operatore deve fare particolare attenzione a non spostare le forche e lo spostamento laterale fino al profilo del posto guida.
Grazie al posizionamento delle forche si possono spostare le forche oltre il profilo del telaio dell'attrezzatura trilaterale.

- ▶ L'operatore appositamente addestrato deve usare l'attrezzatura supplementare con particolare cautela onde evitare danni alle persone, al carrello e al carico.



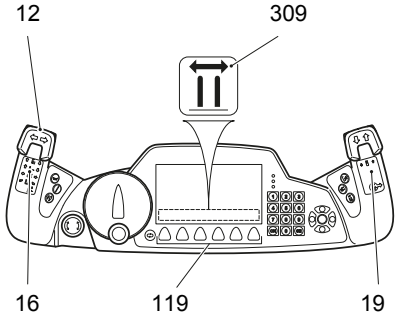
Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– All'interno delle corsie strette impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani). Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.

Procedura

• Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "Cambio menu posizionamento forche" (199).

L'indicazione sul display operatore passa dalla voce di menu "Cambio menu posizionamento forche/spostamento laterale" (199) alle funzioni "Spostamento laterale forche" (308) o "Posizionamento forche" (309).



Procedura

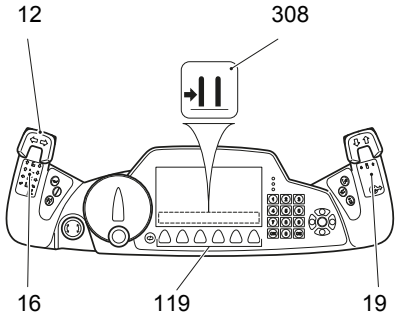
➔ La modifica della distanza tra le forche avviene mediante lo spostamento contemporaneo di entrambe le forche. Le forche non possono essere posizionate singolarmente.

• Premere il pulsante uomo morto.
• Tenere premuto il tasto (119) sotto al simbolo "Regolazione forche" (309).
• Riduzione della distanza tra le forche:
  • Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
• Aumento della distanza tra le forche:
  • Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.

➔ La velocità di spostamento della distanza tra le forche è proporzionale all'escursione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12).

La distanza tra le forche viene diminuita o aumentata.

Procedura



- Premere il pulsante uomo morto.
- Tenere premuto il pulsante (119) sotto al simbolo "Spostamento laterale forche" (308).
- L'attrezzatura supplementare si trova nella posizione "Presa anteriore", vale a dire che le forche telescopiche di trovano nell'angolo a destra rispetto al telaio del sistema trilaterale:
  - Spostare le forche verso destra:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
  - Spostare le forche verso sinistra:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.
- L'attrezzatura supplementare si trova nella posizione base destra, vale a dire che la piastra portaforche si trova all'estremità destra del telaio del sistema trilaterale e le forche sono rivolte verso sinistra:
  - Spostare le forche in direzione carico:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
  - Spostare le forche in direzione trazione:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.
- L'attrezzatura supplementare si trova nella posizione base sinistra, vale a dire che la piastra portaforche si trova all'estremità sinistra del telaio del sistema trilaterale e le forche sono rivolte verso destra:
  - Spostare le forche in direzione trazione:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
  - Spostare le forche in direzione carico:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.

➔ La velocità di spostamento delle forche è proporzionale all'escursione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12).

Le due forche vengono spostate contemporaneamente nella direzione corrispondente.

10.2.4 Spostamento laterale asimmetrico con posizionatore forche integrato (○)

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di schiacciamento e di danni materiali durante la regolazione delle forche

La regolazione delle forche può comportare lesioni fisiche.
All'interno dell'area di pericolo del veicolo non devono sostare altre persone oltre all'operatore (nella sua normale posizione di comando).

- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.
- ▶ Assicurarsi che il veicolo non venga utilizzato dai non autorizzati, nel caso in cui queste persone, benché avvisate, non si allontanino dell'area di pericolo.
- ▶ La distanza fra le forche va regolata solo senza carico.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di lesioni e di danni materiali durante l'utilizzo dello spostamento laterale con posizionatore forche integrato.

A causa della particolare esecuzione dello spostamento laterale con posizionatore forche integrato, l'operatore deve fare particolare attenzione a non spostare le forche e lo spostamento laterale fino al profilo del posto guida.
Grazie al posizionamento delle forche si possono spostare le forche oltre il profilo del telaio dell'attrezzatura trilaterale.

- ▶ L'operatore appositamente addestrato deve usare l'attrezzatura supplementare con particolare cautela onde evitare danni alle persone, al carrello e al carico.

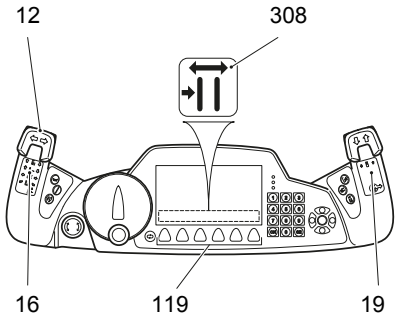
Descrizione delle funzioni dello spostamento laterale asimmetrico con posizionatore forche integrato

L'attrezzatura supplementare si trova nella posizione base destra, vale a dire che la piastra portaforche si trova all'estremità destra del telaio del sistema trilaterale e le forche sono rivolte verso sinistra:

– Disponendo in modo asimmetrico l'attrezzatura supplementare, in questa posizione base è possibile spostare le forche fino alla cabina di guida per eseguire le operazioni di commissionamento.
– Adottare pertanto la massima cautela in fase di spostamento laterale e di posizionamento delle forche! In questa posizione base, l'attrezzatura supplementare o il carico prelevato potrebbero danneggiare la cabina di guida!

L'attrezzatura supplementare si trova nella posizione base sinistra, vale a dire che la piastra portaforche si trova all'estremità sinistra del telaio del sistema trilaterale e le forche sono rivolte verso destra:

– In questa posizione base, è possibile trasportare pallet lunghi 3,3 m.
– Per il commissionamento, non è possibile posizionare lo spostamento laterale e le forche fino alla cabina.



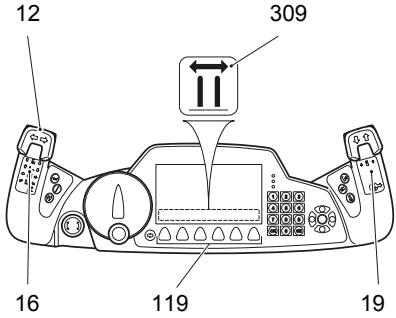
Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– All'interno delle corsie strette impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani). Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.

Procedura

• Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "Cambio menu posizionamento forche" (199).

L'indicazione sul display operatore passa dalla voce di menu "Cambio menu posizionamento forche/spostamento laterale" (199) alle funzioni "Spostamento laterale forche" (308) o "Posizionamento forche" (309).



Procedura

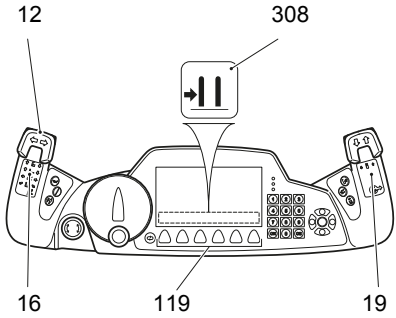
➔ La modifica della distanza tra le forche avviene mediante lo spostamento contemporaneo di entrambe le forche. Le forche non possono essere posizionate singolarmente.

• Premere il pulsante uomo morto.
• Tenere premuto il tasto (119) sotto al simbolo "Regolazione forche" (309).
• Riduzione della distanza tra le forche:
  • Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
• Aumento della distanza tra le forche:
  • Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.

➔ La velocità di spostamento della distanza tra le forche è proporzionale all'escursione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12).

La distanza tra le forche viene diminuita o aumentata.

Procedura



- Premere il pulsante uomo morto.
- Tenere premuto il pulsante (119) sotto al simbolo "Spostamento laterale forche" (308).
- L'attrezzatura supplementare si trova nella posizione "Presa anteriore", vale a dire che le forche telescopiche di trovano nell'angolo a destra rispetto al telaio del sistema trilaterale:
  - Spostare le forche verso destra:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
  - Spostare le forche verso sinistra:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.
- L'attrezzatura supplementare si trova nella posizione base destra, vale a dire che la piastra portaforche si trova all'estremità destra del telaio del sistema trilaterale e le forche sono rivolte verso sinistra:
  - Spostare le forche in direzione carico:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
  - Spostare le forche in direzione trazione:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.
- L'attrezzatura supplementare si trova nella posizione base sinistra, vale a dire che la piastra portaforche si trova all'estremità sinistra del telaio del sistema trilaterale e le forche sono rivolte verso destra:
  - Spostare le forche in direzione trazione:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
  - Spostare le forche in direzione carico:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.

➔ La velocità di spostamento delle forche è proporzionale all'escursione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12).

Le due forche vengono spostate contemporaneamente nella direzione corrispondente.

10.3 Forche telescopiche (○)

⚠ AVVERTENZA!

Perdita della stabilità del veicolo

Con le forche telescopiche estratte e un carico prelevato superiore al peso indicato nella targhetta della portata, sussiste pericolo di ribaltamento per il veicolo.

▶ Con le forche telescopiche estratte non raccogliere carichi superiori al peso ammesso nella targhetta della portata, (vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 67).

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio a causa del maggiore rischio di ribaltamento e della minore portata residua

La marcia con attrezzature supplementari telescopiche aperte (es. portaforche di avanzamento, forche telescopiche, braccio gru telescopico) espone maggiormente al pericolo di ribaltamento.

▶ Utilizzare la funzione telescopica solo per le operazioni di prelievo e di deposito.

▶ Durante il trasporto, chiudere sempre completamente l'attrezzatura supplementare.

▶ Adeguare la velocità di traslazione alla mutata posizione del baricentro del carico.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo a causa dell'attrezzatura difettosa

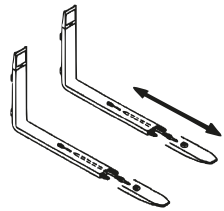
Controllare giornalmente che l'attrezzatura supplementare non presenti danni e difetti visibili. L'attrezzatura difettosa può comportare una caduta del carico.

▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.

▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

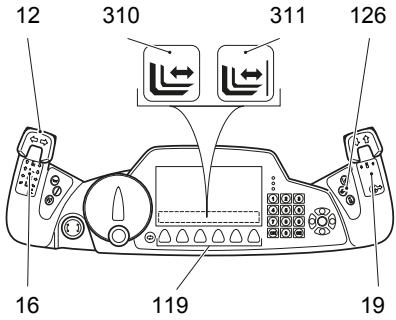
➔ Gli intervalli di manutenzione sono descritti al punto "Scheda di manutenzione“ delle istruzioni per l'uso, (vedi "Scheda di manutenzione" a pagina 501).



Descrizione delle forche telescopiche

Le forche telescopiche vengono impiegate per raggiungere una maggiore profondità di stoccaggio (forche telescopiche a profondità singola) o uno stoccaggio a doppia profondità (forche telescopiche a doppia profondità).

10.3.1 Forche telescopiche a profondità singola (○)



Estrazione e inserimento delle forche telescopiche a profondità singola

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– All'interno delle corsie strette impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani). Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Portare l'attrezzatura supplementare fino alla posizione finale destra o sinistra del telaio del sistema trilaterale, (vedi "spinta dell'attrezzatura supplementare" a pagina 241).
- Tenere premuto il pulsante (119) sotto al simbolo "Forche telescopiche a profondità singola" (310).
- Estrazione delle forche telescopiche:
  - Estrazione verso sinistra:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.
  - Estrazione verso destra:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.

➔ In caso di carico prelevato superiore al peso indicato nella targhetta della portata per forche telescopiche completamente estratte, viene bloccata l'estrazione delle forche telescopiche. Sul display operatore si accende il simbolo "Interruzione della spinta forche telescopiche" (311).

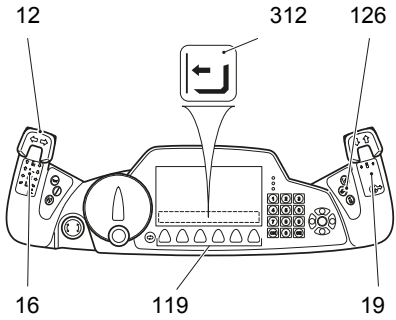
- Inserimento delle forche telescopiche:
  - Inserimento verso destra:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
  - Inserimento verso sinistra:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.

➔ La velocità di estrazione e inserimento delle forche telescopiche è proporzionale all'escursione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12).

- Spostare l'attrezzatura supplementare verso destra o sinistra nella posizione base, (vedi "spinta dell'attrezzatura supplementare" a pagina 241).

➔ Se l'attrezzatura supplementare non si trova in posizione base, le funzioni di marcia, di sollevamento e di abbassamento possono essere effettuate solo a velocità ridotta, (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251).

10.3.2 Forche telescopiche a profondità doppia (○)



Estrazione delle forche telescopiche a profondità doppia

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– All'interno delle corsie strette impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani). Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Continuare a spostare l'attrezzatura supplementare a sinistra o a destra fino al successivo arresto automatico, (vedi "spinta dell'attrezzatura supplementare" a pagina 241).
  La prima profondità di stoccaggio è stata raggiunta.
- Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "2ª profondità di stoccaggio" (312) (il simbolo viene visualizzato su sfondo scuro = modalità attiva).
- Continuare a spostare le forche telescopiche a sinistra o a destra fino al successivo arresto automatico, (vedi "spinta dell'attrezzatura supplementare" a pagina 241).
  La seconda profondità di stoccaggio è stata raggiunta.

In caso di carico prelevato superiore al peso indicato nella targhetta della portata per forche telescopiche completamente estratte, viene bloccata l'estrazione delle forche telescopiche.

Versione A "Ritirare le forche telescopiche e riportare poi l'attrezzatura supplementare in posizione base"

Condizioni essenziali

– Le forche telescopiche sono estratte fino alla seconda profondità di stoccaggio.

Procedura

- Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "2ª profondità di stoccaggio" (312) (il simbolo viene visualizzato su sfondo scuro = modalità attiva).
- Ritirare le forche telescopiche a sinistra o a destra fino al successivo arresto automatico, (vedi "spinta dell'attrezzatura supplementare" a pagina 241).
  La prima profondità di stoccaggio è stata raggiunta.
- Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "2ª profondità di stoccaggio" (312) (il simbolo passa alla visualizzazione normale = modalità non attiva).
- Spostare l'attrezzatura supplementare verso destra o sinistra nella posizione base, (vedi "spinta dell'attrezzatura supplementare" a pagina 241).
  La posizione base destra o sinistra è stata raggiunta.

➔ La velocità di estrazione e inserimento delle forche telescopiche è proporzionale all'escursione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12).

Versione B "Ritirare l'attrezzatura supplementare e riportare poi le forche telescopiche in posizione base"

Condizioni essenziali

– Le forche telescopiche sono estratte fino alla seconda profondità di stoccaggio.

Procedura

- Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "2ª profondità di stoccaggio" (312) (il simbolo passa alla visualizzazione normale = modalità non attiva).
- Continuare a ritirare l'attrezzatura supplementare a sinistra o a destra fino al successivo arresto automatico, (vedi "spinta dell'attrezzatura supplementare" a pagina 241).

  La prima profondità di stoccaggio è stata raggiunta.

- Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "2ª profondità di stoccaggio" (312) (il simbolo viene visualizzato su sfondo scuro = modalità attiva).
- Spostare le forche telescopiche verso destra o sinistra nella posizione base, (vedi "spinta dell'attrezzatura supplementare" a pagina 241).

  La posizione base destra o sinistra è stata raggiunta.

- Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "2ª profondità di stoccaggio" (312) (il simbolo passa alla visualizzazione normale = modalità non attiva).

➔ La velocità di estrazione e inserimento delle forche telescopiche è proporzionale all'escursione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12).

➔ Se l'attrezzatura supplementare non si trova in posizione base, le funzioni di marcia, di sollevamento e di abbassamento possono essere effettuate solo a velocità ridotta, (vedi "Spostare l'attrezzatura supplementare in posizione base e ruotare (●)" a pagina 251).

10.4 Impostazioni personalizzate (○)

10.4.1 Impostazioni nel menu "Impostazioni personalizzate" in base ai diritto di accesso in possesso

Autorizzazione	Descrizione
Codice di accesso "Operatore" senza autorizzazioni	– Si possono visualizzare le impostazioni personalizzate. – Le impostazioni personalizzate non si possono modificare.
Codice di accesso "Operatore" con autorizzazioni	– Si possono visualizzare le impostazioni personalizzate. – Si possono modificare le impostazioni personalizzate.
Codice di accesso "Master" con autorizzazione per modificare le impostazioni personalizzate del codice di accesso "Operatore" selezionato	– Si possono visualizzare le impostazioni personalizzate del codice di accesso "Operatore" selezionato. – Si possono modificare le impostazioni personalizzate del codice di accesso "Operatore" selezionato. Il codice Master può stabilire i valori massimi possibili per operatori principianti o poco esperti (Codice di accesso "Operatore" senza autorizzazioni) delle funzioni idrauliche e di traslazione descritte nella sezione seguente, (vedi "Funzioni impostabili nel menu "Impostazioni personalizzate"" a pagina 399).

10.4.2 Funzioni impostabili nel menu "Impostazioni personalizzate"

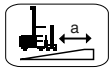
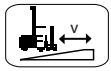
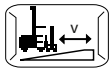
⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio in caso di modifica dei parametri di marcia

L'impostazione di valori più alti per le funzioni di marcia e idrauliche può essere causa di incidenti.

▶ Eseguire un giro di prova in un'area sicura.

▶ Prestare maggiore attenzione nel manovrare il veicolo.

Funzioni	**Visualizzazione sul display operatore**
Accelerazione marcia	
Velocità nel piazzale del magazzino	
Velocità in corsia	
Velocità di sollevamento del sollevamento principale	
Velocità di abbassamento del sollevamento principale	
Velocità spostamento laterale	

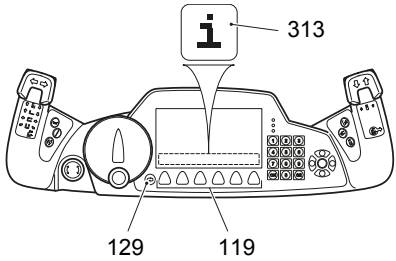
La velocità spostamento laterale si può modificare solo nell'EKX. Nell'EKS questa funzione non compare.

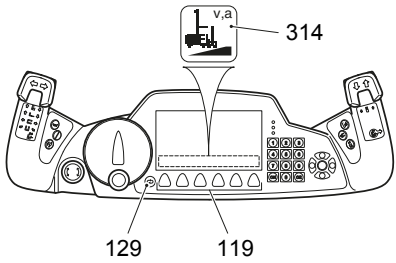
10.4.3 Modifica delle impostazioni personalizzate

Selezione del menu "Impostazioni personalizzate"

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).





Procedura

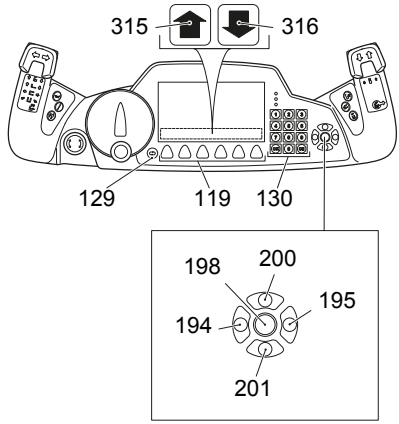
- Premere il pulsante “Esci da sottomenu” (129). Sul display operatore viene visualizzata l'opzione di menu "Sottomenu allarmi" (313).

➔ Quando è attivo questo menu non è possibile effettuare alcun movimento con il veicolo.

- Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "Sottomenu avvertimenti" (313). Sul display operatore viene visualizzata l'opzione di menu "Impostazioni personalizzate" (314).
- Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "Impostazioni personalizzate" (314).

Si apre il menu "Impostazioni personalizzate".

Impostazioni nel menu "Impostazioni personalizzate"



Procedura

➔ Quando è attivo questo menu non è possibile effettuare alcun movimento con il veicolo.

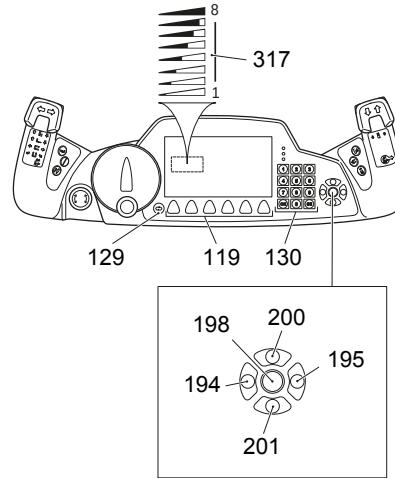
- Richiamare la funzione da impostare nel menu "Impostazioni personalizzate":
  - Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "Altre funzioni" (316).

    Sul display operatore vengono visualizzate altre funzioni delle impostazioni personalizzate, (vedi "Funzioni impostabili nel menu "Impostazioni personalizzate"" a pagina 399).
- Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "Funzioni precedenti" (315).

  Sul display operatore vengono visualizzate le funzioni precedenti delle impostazioni personalizzate, (vedi "Funzioni impostabili nel menu "Impostazioni personalizzate"" a pagina 399).

Procedura

- Premere il pulsante (119) sotto al simbolo della funzione da impostare.
  L'impostazione corrente viene mostrata in un istogramma (317).
- Con i tasti cursore (194,195) l'operatore può impostare un valore da 1 (debole) a 8 (forte) per la funzione selezionata. In questo modo è possibile operare impostazioni personalizzate entro l'intervallo predefinito del programma.
  - tasto cursore (194): rende più debole l'impostazione.
  - tasto cursore (195): rende più forte l'impostazione.
- Premere il tasto "OK" del tastierino numerico (130) per salvare le impostazioni.

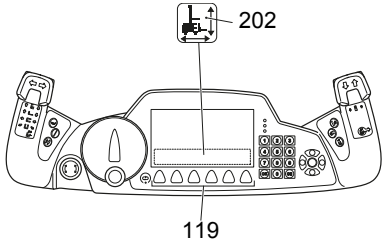


- Premere il pulsante “Esci da sottomenu” (129). Sul display operatore viene visualizzato il simbolo della data e dell'ora.

Uscita dal menu

Procedura

- Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "Funzioni veicolo" (202). Sul display operatore viene visualizzato il menu “Funzioni veicolo”.



⚠ ATTENZIONE!

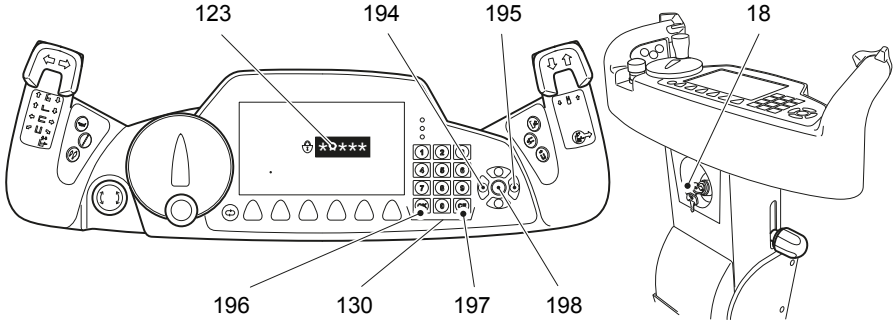
Pericolo d'infortunio in caso di modifica dei parametri di marcia

L'impostazione di valori più alti per le funzioni di marcia e idrauliche può essere causa di incidenti.

▶Eseguire un giro di prova in un'area sicura.

▶Prestare maggiore attenzione nel manovrare il veicolo.

10.4.4 Definire le impostazioni personalizzate del codice di accesso "Operatore" con il codice di accesso "Master"



Condizioni essenziali

– Preparare il veicolo di movimentazione interna a entrare in funzione, (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

Procedura

- Sul display operatore (123) compare la richiesta di immissione del codice di accesso a 5 cifre.
- Digitare il codice di accesso "Master":
  - Premere il pulsante “Selezione" (198) nel campo cursore.
  - Digitare il codice di accesso a 5 cifre sul tastierino numerico (130). Con i tasti cursore (194,195) è possibile spostarsi sulle singole cifre del codice di accesso a 5 cifre:
    - tasto cursore (195): sposta il cursore in avanti di una cifra.
    - tasto cursore (194): sposta il cursore indietro di una cifra.
  - Premendo il tasto "CE" (197) si annulla l'inserimento del codice di accesso a 5 cifre.
  - Premere il tasto "OK" (196) per confermare l'immissione del codice di accesso valido.

  Sotto al codice di accesso "Master" digitato compare la richiesta di inserimento del codice di accesso "Operatore".

- Digitare il codice di accesso "Operatore":
  - Premere il pulsante “Selezione" (198) nel campo cursore.
  - Digitare il codice di accesso a 5 cifre sul tastierino numerico (130). Con i tasti cursore (194,195) è possibile spostarsi sulle singole cifre del codice di accesso a 5 cifre:
    - tasto cursore (195): sposta il cursore in avanti di una cifra.
    - tasto cursore (194): sposta il cursore indietro di una cifra.
  - Premendo il tasto "CE" (197) si annulla l'inserimento del codice di accesso a 5 cifre.

- Premere il tasto "OK" (196) per confermare l'immissione del codice di accesso valido.

  Si possono definire le impostazioni personalizzate del codice di accesso "Operatore".

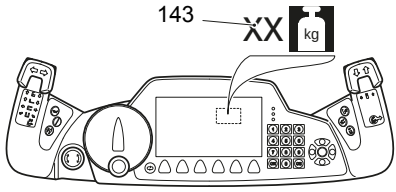
- Per la definizione/ modifica delle impostazioni personalizzate del codice di accesso "Operatore", (vedi "Modifica delle impostazioni personalizzate" a pagina 400).

10.5 Modulo d'accesso ISM (○)

Se il veicolo è dotato di modulo d'accesso ISM o Can Code, si prega di leggere le Istruzioni per l'uso "Modulo di accesso ISM".

10.6 Funzione di pesatura (○)

Su richiesta è possibile equipaggiare il veicolo con una funzione di pesatura. Dopo aver sollevato leggermente il carico con il sollevamento principale, viene visualizzato il peso inkg (143) sul display operatore, (vedi "Sollevamento e abbassamento del sollevamento principale" a pagina 236).



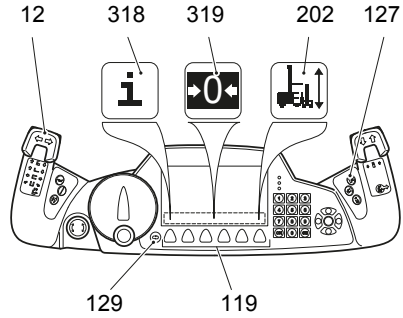
AVVISO

La funzione di pesatura non sostituisce l'impiego di una bilancia tarata.

10.6.1 Funzione di taratura (○)

In opzione la funzione di pesatura può essere provvista di una funzione di taratura. La funzione di taratura azzera l'indicatore del dispositivo di taratura.

Azzeramento dell'indicatore

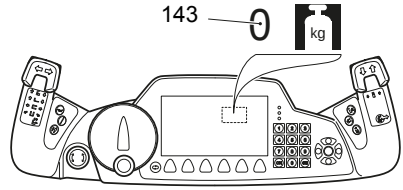


Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Sollevare il sollevamento principale senza carico di ca. 10 cm:
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.
- Sollevare il sollevamento supplementare, se presente, senza carico di ca. 10 cm:



  - Tenere premuto il pulsante "Sollevamento supplementare" (127).
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.
- Premere il pulsante “Esci da sottomenu” (129).

➔ Quando è attivo questo menu non è possibile effettuare alcun movimento con il veicolo.

- Sul display operatore compare il simbolo "Azzeramento dell'indicatore del dispositivo di pesatura" (319).
- Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "Azzeramento dell'indicatore del dispositivo di pesatura" (319).

  Sul display operatore la misurazione del peso visualizza il valore zero (143).

- Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "Funzioni veicolo" (202).

➔ Il display operatore passa al menu "Funzioni veicolo".

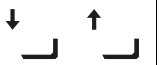
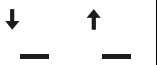
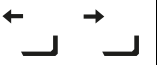
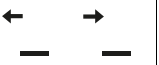
- Abbassare completamente il sollevamento principale:
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
- Abbassare completamente il sollevamento supplementare, se presente.
  - Tenere premuto il pulsante "Sollevamento supplementare" (127).
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.

10.7 Preselezione dell'altezza di sollevamento (○)

Per commissionare, prelevare o depositare i carichi in determinati punti del magazzino, è necessario impostare il veicolo in funzione del magazzino.

➔ Il servizio assistenza del costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per queste mansioni.

Oltre all'altezza di sollevamento attuale vengono visualizzati i seguenti simboli sul display operatore:

Simbolo		Funzione
Attrezzatura supplementare	**Piattaforma telescopica**	
		– Attrezzatura supplementare si trova senza carico in posizione base – La piattaforma telescopica si trova senza carico in posizione centrale
		– Attrezzatura supplementare si trova con carico in posizione base – La piattaforma telescopica si trova con carico in posizione centrale
		– Abbassamento/sollevamento senza carico dell'attrezzatura supplementare – Abbassamento/sollevamento senza carico della piattaforma telescopica
		– Abbassamento/sollevamento con carico dell'attrezzatura supplementare – Abbassamento/sollevamento con carico della piattaforma telescopica
		– Spostare a destra o a sinistra l'attrezzatura supplementare senza carico – Spostare a destra o a sinistra la piattaforma telescopica senza carico
		– Spostare a destra o a sinistra l'attrezzatura supplementare con carico – Spostare a destra o a sinistra la piattaforma telescopica con carico
		– Selezione zona – Selezione area

➔ Un sensore tra le forche rileva la presenza di un carico sulle forche.

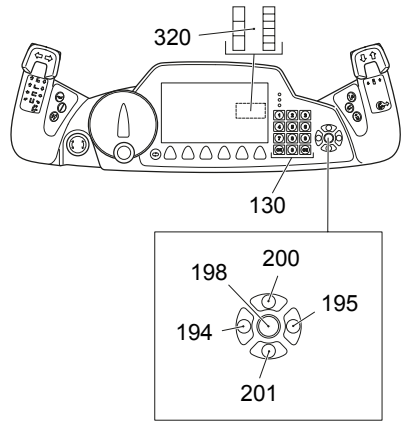
10.7.1 Immissione del riconoscimento area (zone)

➔ Il riconoscimento area può avvenire in manuale o in automatico a seconda dell'impostazione.

Riconoscimento automatico delle aree (zone)

➔ L'area viene riconosciuta automaticamente dal veicolo. Non è necessaria alcuna immissione da parte dell'operatore.

Immissione manuale del riconoscimento area (zone)



Condizioni essenziali

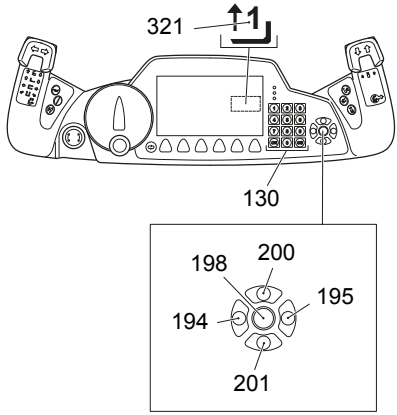
– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– Entrare con il veicolo nella corsia stretta e attivare la guida forzata, (vedi "Transito in corsie strette" a pagina 223).

Procedura

- Premere il pulsante “Selezione" (198) nel campo cursore.
- Inserire l'area con il tastierino numerico (130).
- Un'eventuale immissione sbagliata può essere cancellata premendo il pulsante "CE" sul tastierino numerico (130).
- Salvare l'area inserita premendo il tasto "OK" del tastierino numerico (130).

La zona inserita viene quindi visualizzata sul display operatore sopra al simbolo "Selezione zona" (320).

10.7.2 Immissione del numero del ripiano (altezza di sollevamento)



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– Entrare con il veicolo nella corsia stretta e attivare la guida forzata, (vedi "Transito in corsie strette" a pagina 223).

Procedura

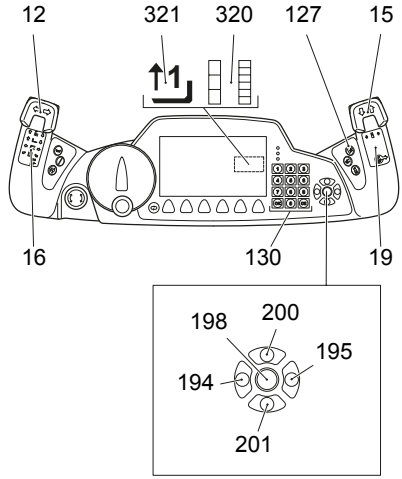
• Inserire il numero del ripiano con il tastierino numerico (130).

➔ Il numero del ripiano può essere a una cifra (0 - 9), a due cifre (00-99) o a tre cifre (000-999).
Per i numeri a due cifre, la prima cifra digitata viene usata come decimale e la seconda come cifra intera.
Per i numeri a tre cifre, la prima cifra digitata corrisponde alla posizione delle centinaia, la seconda ai decimali e la terza alle unità.

• Un'eventuale immissione sbagliata può essere cancellata premendo il pulsante "CE" sul tastierino numerico (130).
• Salvare l'area inserita premendo il tasto "OK" del tastierino numerico (130).

Il numero di ripiano immesso (321) viene quindi visualizzato sul display operatore sopra le forche. Inoltre, alla sinistra del numero di ripiano immesso viene visualizzata una freccia (321). La freccia indica se il sollevamento principale deve essere sollevato o abbassato per raggiungere il luogo di deposito.

10.7.3 Avvicinamento al luogo di deposito con la preselezione altezza di sollevamento



Condizioni essenziali

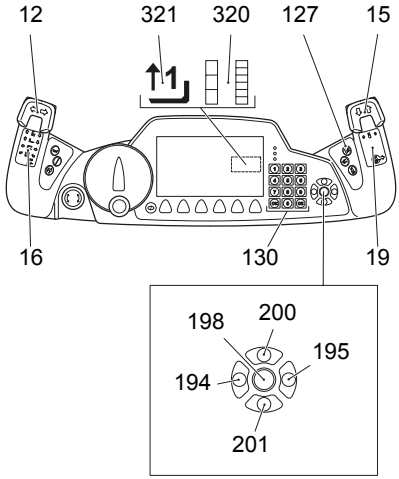
– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– Entrare con il veicolo nella corsia stretta e attivare la guida forzata, (vedi "Transito in corsie strette" a pagina 223).

Procedura

• Con il tastierino numerico (130) inserire l'area (320), (vedi "Immissione del riconoscimento area (zone)" a pagina 408).
• Con il tastierino numerico (130) inserire il numero del ripiano (321), (vedi "Immissione del numero del ripiano (altezza di sollevamento)" a pagina 409).

➔ A seconda dell'altezza di sollevamento momentanea, sul display operatore viene visualizzata una freccia accanto al numero di ripiano immesso. La freccia indica se il sollevamento principale deve essere sollevato o abbassato per raggiungere il luogo di deposito.

Procedura



- Per prelevare o depositare i carichi nei luoghi di deposito preselezionati è necessario abbassare completamente il sollevamento supplementare ((vedi "Sollevamento e abbassamento del sollevamento supplementare" a pagina 237)). Per il commissionamento l'altezza del sollevamento supplementare è irrilevante.
- Avvicinamento al luogo di deposito con la preselezione altezza di sollevamento:
  - Premere il pulsante uomo morto.
  - Impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani).
  - Sollevare il sollevamento principale:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.
  - Abbassare il sollevamento principale:
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.

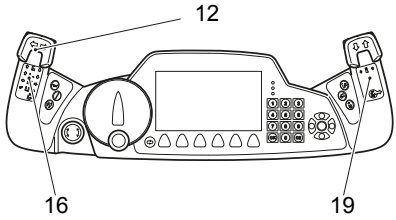
- Se si immette un altro numero di ripiano durante l'operazione di posizionamento, questo viene visualizzato per circa 1 sec. sul display e salvato in una memoria temporanea. Raggiunto il luogo di deposito corrente, il numero di ripiano viene prelevato automaticamente dalla memoria temporanea e l'operatore può avvicinarsi a tale ripiano con il veicolo come sopra descritto.

Il numero di ripiano immesso è stato raggiunto.

- L'altezza del numero di ripiano immesso in genere viene percorsa dal sollevamento principale. Solo in caso di veicoli di movimentazione interna con sollevamento supplementare:
  Se l'altezza impostata (altezza nominale) non è raggiungibile con il sollevamento principale completamente sfilato, è possibile percorrere il resto dell'altezza con il sollevamento supplementare. (vedi "Sollevamento e abbassamento del sollevamento supplementare" a pagina 237).

- L'avvicinamento al luogo di deposito può essere interrotto premendo il pulsante "CE" sul tastierino numerico oppure azionando il pulsante di arresto d'emergenza.

Per raggiungere l'altezza impostata esistono diverse modalità di comando a seconda dell'impostazione dei parametri



- All'interno delle corsie strette impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani). Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.

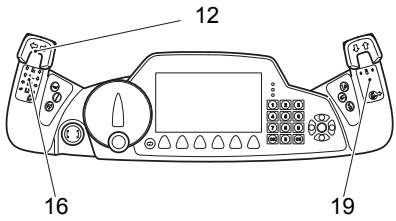
Raggiungimento manuale dell'altezza impostata (●):

La leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) va azionata finché non è stata raggiunta l'altezza selezionata (stop automatico).

- La velocità di sollevamento e di abbassamento è proporzionale all'escursione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12).
- L'altezza del numero di ripiano immesso in genere viene percorsa dal sollevamento principale. Solo in caso di veicoli di movimentazione interna con sollevamento supplementare:
  Se l'altezza impostata (altezza nominale) non è raggiungibile con il sollevamento principale completamente sfilato, è possibile percorrere il resto dell'altezza con il sollevamento supplementare. (vedi "Sollevamento e abbassamento del sollevamento supplementare" a pagina 237).
- L'avvicinamento al luogo di deposito può essere interrotto premendo il pulsante "CE" sul tastierino numerico oppure azionando il pulsante di arresto d'emergenza.

Raggiungimento manuale dell'altezza impostata "Prefine" (○):

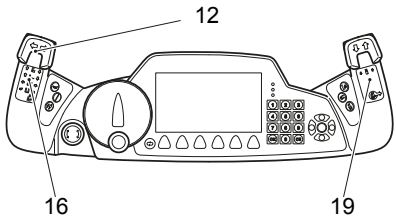
La leva di comando delle funzioni idrauliche (12) va azionata fino a poco prima di raggiungere l'altezza selezionata. Il restante movimento idraulico viene eseguito automaticamente.



- Le velocità di sollevamento e di abbassamento sono proporzionali all'escursione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12).
- L'altezza del numero di ripiano immesso in genere viene percorsa dal sollevamento principale. Solo in caso di veicoli di movimentazione interna con sollevamento supplementare:
  Se l'altezza impostata (altezza nominale) non è raggiungibile con il sollevamento principale completamente sfilato, è possibile percorrere il resto dell'altezza con il sollevamento supplementare. (vedi "Sollevamento e abbassamento del sollevamento supplementare" a pagina 237).
- L'avvicinamento al luogo di deposito può essere interrotto premendo il pulsante "CE" sul tastierino numerico oppure azionando il pulsante di arresto d'emergenza.

Azionamento a pulsante: raggiungimento automatico dell'altezza impostata (○):

La leva di comando delle funzioni idrauliche (12) va ruotata brevemente nella direzione desiderata e infine l'altezza di sollevamento viene raggiunta automaticamente.



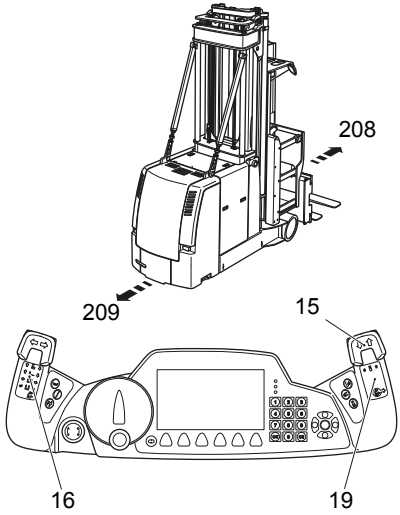
- Le velocità di sollevamento e di abbassamento sono fissate e non possono essere modificate.
- L'altezza del numero di ripiano immesso in genere viene percorsa dal sollevamento principale. Solo in caso di veicoli di movimentazione interna con sollevamento supplementare:
  Se l'altezza impostata (altezza nominale) non è raggiungibile con il sollevamento principale completamente sfilato, è possibile percorrere il resto dell'altezza con il sollevamento supplementare. (vedi "Sollevamento e abbassamento del sollevamento supplementare" a pagina 237).
- L'avvicinamento al luogo di deposito può essere interrotto premendo il pulsante "CE" sul tastierino numerico oppure azionando il pulsante di arresto d'emergenza.

Raggiungimento automatico dell'altezza impostata (○):

Regolare velocità e direzione di marcia con la manopola di marcia (15):

– Rotazione lenta della manopola di marcia (15) in senso orario:
  marcia in direzione carico (208).
– Rotazione lenta all'indietro della manopola di marcia (15):
  marcia in direzione trazione (209).

Successivamente l'altezza impostata viene raggiunta automaticamente in maniera ottimizzata in funzione della distanza del luogo di deposito.



→ Le velocità di sollevamento e di abbassamento sono fissate e non possono essere modificate. La velocità di traslazione si può regolare con la manopola di marcia.

→ L'altezza del numero di ripiano immesso in genere viene percorsa dal sollevamento principale. Solo in caso di veicoli di movimentazione interna con sollevamento supplementare:
Se l'altezza impostata (altezza nominale) non è raggiungibile con il sollevamento principale completamente sfilato, è possibile percorrere il resto dell'altezza con il sollevamento supplementare. (vedi "Sollevamento e abbassamento del sollevamento supplementare" a pagina 237).

→ L'avvicinamento al luogo di deposito può essere interrotto premendo il pulsante "CE" sul tastierino numerico oppure azionando il pulsante di arresto d'emergenza.

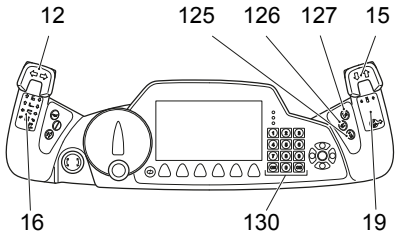
10.7.4 Gioco di stoccaggio (○)

Sequenza generale:

– Prelievo:
  - Estrarre dell'attrezzatura di presa del carico, (vedi "spinta dell'attrezzatura supplementare" a pagina 241).
  - Sollevare l'attrezzatura di presa del carico, (vedi "Sollevamento e abbassamento del sollevamento principale" a pagina 236).
  - Tirare indietro l'attrezzatura di presa del carico, (vedi "spinta dell'attrezzatura supplementare" a pagina 241).

– Deposito:
  - Estrarre dell'attrezzatura di presa del carico, (vedi "spinta dell'attrezzatura supplementare" a pagina 241).
  - Attendere il tempo di riposo.
  - Abbassare l'attrezzatura di presa del carico, (vedi "Sollevamento e abbassamento del sollevamento principale" a pagina 236).
  - Tirare indietro l'attrezzatura di presa del carico, (vedi "spinta dell'attrezzatura supplementare" a pagina 241).

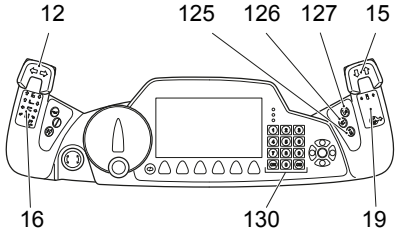
Per il gioco di stoccaggio sono possibili le seguenti varianti:



Gioco di stoccaggio non attivo

– Impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani).
– Premere il pulsante uomo morto.
– Un volta raggiunta l'altezza selezionata si spegne l'incarico di preselezione dell'altezza di sollevamento sul display operatore.
– L'operatore può iniziare le operazione di deposito e di prelievo, (vedi "Spinta - rotazione fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 239).

Gioco di stoccaggio non attivo/risposta al terminale di radiotrasmissione dati

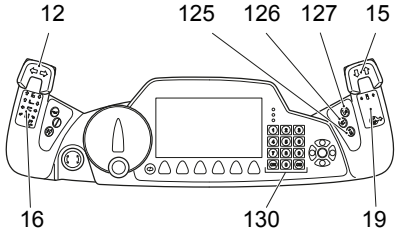


– Impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani).
– Premere il pulsante uomo morto.
– Un volta raggiunta l'altezza selezionata si spegne l'incarico di preselezione dell'altezza di sollevamento sul display operatore.
– L'operatore può iniziare le operazione di deposito e di prelievo, (vedi "Spinta - rotazione fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 239).
– La risposta "Ordine elaborato" al terminale di radiotrasmissione dati avviene solo quando l'attrezzatura supplementare ha lasciato e nuovamente raggiunto la posizione base.

Durante l'operazione di posizionamento può essere inseriro un ulteriore ripiano. Questo inserimento viene visualizzato per circa 1 sec. sul display operatore e salvato in una memoria temporanea. Al termine del gioco di stoccaggio il ripiano viene automaticamente prelevato dalla memoria temporanea.

➔ Il gioco di stoccaggio può essere interrotto premendo il tasto "CE" sul tastierino numerico (130) oppure azionando il pulsante di arresto d'emergenza. Non viene inviata nessuna risposta "Ordine elaborato" al terminale di radiotrasmissione dati.

Gioco di stoccaggio manuale



– Impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani).
– Premere il pulsante uomo morto.

➔ Dopo aver raggiunto l'altezza selezionata è possibile effettuare le operazioni di prelievo e deposito delle unità di carico. Mediante un sensore di carico le istruzioni per le operazioni di prelievo e deposito vengono visualizzate sul display operatore a cui l'utente deve attenersi.

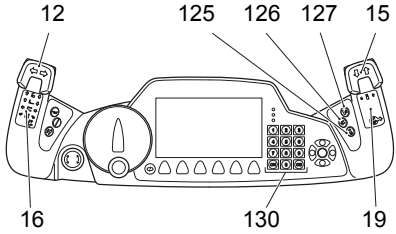
– L'operatore può iniziare le operazione di deposito e di prelievo, (vedi "Spinta - rotazione fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 239).
  • Una volta raggiunta la rispettiva posizione di fine corsa (spinta oppure altezza di sollevamento raggiunta), si può procedere con l'operazione successiva solo quando la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) è in posizione neutra.

➔ Le velocità idrauliche sono proporzionali all'escursione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (12).

Durante l'operazione di posizionamento può essere inseriro un ulteriore ripiano. Questo inserimento viene visualizzato per circa 1 sec. sul display operatore e salvato in una memoria temporanea. Al termine del gioco di stoccaggio il ripiano viene automaticamente prelevato dalla memoria temporanea.

➔ Il gioco di stoccaggio può essere interrotto premendo il tasto "CE" sul tastierino numerico (130) oppure azionando il pulsante di arresto d'emergenza. Non viene inviata nessuna risposta "Ordine elaborato" al terminale di radiotrasmissione dati.

Gioco di stoccaggio automatico con leva di comando "Funzioni idrauliche" (variante A)



– Impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani).
– Premere il pulsante uomo morto.

➔ Dopo aver raggiunto l'altezza selezionata è possibile effettuare le operazioni di prelievo e deposito delle unità di carico.

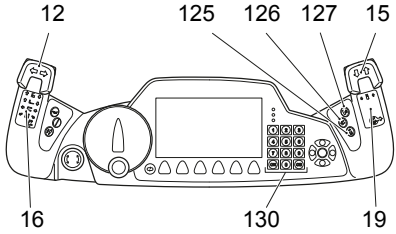
– Durante l'intero gioco di stoccaggio la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) viene selezionata e tenuta per stabilire la direzione:
  • Gioco di stoccaggio "A sinistra" = ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario e tenerla premuta fino al termine del gioco di stoccaggio.
  • Gioco di stoccaggio "A destra" = ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario e tenerla premuta fino al termine del gioco di stoccaggio.

➔ Le velocità idrauliche sono fissate e non possono essere modificate.
Le funzioni idrauliche vengono bloccate allentando la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12). Il gioco di stoccaggio prosegue dopo aver azionato nuovamente la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12).

Durante l'operazione di posizionamento può essere inseriro un ulteriore ripiano. Questo inserimento viene visualizzato per circa 1 sec. sul display operatore e salvato in una memoria temporanea. Al termine del gioco di stoccaggio il ripiano viene automaticamente prelevato dalla memoria temporanea.

➔ Il gioco di stoccaggio può essere interrotto premendo il tasto "CE" sul tastierino numerico (130) oppure azionando il pulsante di arresto d'emergenza. Non viene inviata nessuna risposta "Ordine elaborato" al terminale di radiotrasmissione dati.

Gioco di stoccaggio automatico con leva di comando "Funzioni idrauliche" (variante B)



– Impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani).
– Premere il pulsante uomo morto.

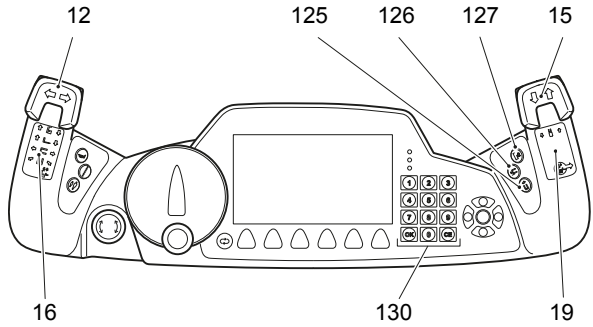
➔ Dopo aver raggiunto l'altezza selezionata è possibile effettuare le operazioni di prelievo e deposito delle unità di carico.

– Durante l'intero gioco di stoccaggio la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) viene selezionata e tenuta per stabilire la direzione:
  • Gioco di stoccaggio "A sinistra" = ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario e tenerla premuta fino al termine del gioco di stoccaggio.
  • Gioco di stoccaggio "A destra" = ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario e tenerla premuta fino al termine del gioco di stoccaggio.

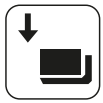
➔ Le velocità idrauliche sono fissate e non possono essere modificate.
Le funzioni idrauliche vengono bloccate allentando la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12). Il gioco di stoccaggio prosegue dopo aver azionato nuovamente la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12).
Il gioco di stoccaggio automatico viene interrotto azionando uno dei tasti "Spinta attrezzatura supplementare" (126) o "Rotazione piastra portaforche" (125). L'interruzione del gioco di stoccaggio viene comunicata al conducente tramite un segnale acustico. In seguito all'interruzione, il gioco di stoccaggio viene eseguito manualmente dall'operatore, vedi "Gioco di stoccaggio manuale".

Durante l'operazione di posizionamento può essere inseriro un ulteriore ripiano. Questo inserimento viene visualizzato per circa 1 sec. sul display operatore e salvato in una memoria temporanea. Al termine del gioco di stoccaggio il ripiano viene automaticamente prelevato dalla memoria temporanea.

➔ Il gioco di stoccaggio può essere interrotto premendo il tasto "CE" sul tastierino numerico (130) oppure azionando il pulsante di arresto d'emergenza. Non viene inviata nessuna risposta "Ordine elaborato" al terminale di radiotrasmissione dati.



Sul display operatore vengono visualizzati i seguenti simboli per il gioco di stoccaggio "A sinistra":

Simbolo		Comandi per il gioco di stoccaggio manuale
Deposito	**Prelievo**	
		– Impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani). – Premere il pulsante uomo morto. – Spostare l'attrezzatura supplementare verso sinistra: • Tenere premuto il pulsante "Spinta attrezzatura supplementare" (126). • Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.
		– Tempo di riposo attivo. – Durante l'operazione di deposito, dopo l'estrazione dell'attrezzatura supplementare viene fatta una breve pausa per ridurre le oscillazioni del montante.
		– Impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani). – Premere il pulsante uomo morto. – Leva di comando "Funzioni idrauliche" (12): • rotazione in senso antiorario sollevamento (prelievo) • rotazione in senso orario abbassamento (deposito)

Simbolo		Comandi per il gioco di stoccaggio manuale
Deposito	Prelievo	
		– Impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani). – Premere il pulsante uomo morto. – Spostare l'attrezzatura supplementare verso destra nella posizione base: • Tenere premuto il pulsante "Spinta attrezzatura supplementare" (126). • Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.

Il gioco di stoccaggio può essere interrotto premendo il tasto "CE" sul tastierino numerico (130) oppure azionando il pulsante di arresto d'emergenza. Non viene inviata nessuna risposta "Ordine elaborato" al terminale di radiotrasmissione dati.

10.8 Posizionamento orizzontale (○)

Il veicolo può essere equipaggiato con la funzione opzionale "Posizionamento orizzontale (HozPos)". Questa funzione assiste l'operatore durante il posizionamento (automatico e diretto) del veicolo nelle scaffalature e nelle postazioni di carico/scarico.

La funzione "Posizionamento orizzontale (HozPos)" offre una topologia del magazzino parametrizzabile. L'impostazione è a cura del servizio di assistenza del costruttore.

10.8.1 Descrizione del posizionamento orizzontale nell'EKS

In combinazione con la preselezione dell'altezza, essa permette di eseguire operazioni sempre uguali di commissionamento del carico nelle scaffalature o nelle postazioni di carico/scarico con scostamenti minimi monitorati.

Precisione di posizionamento:

– La precisione di posizionamento con navigazione magazzino è di ± 5 mm in verticale e di ± 30 mmin orizzontale.

Opzioni

– Immissione manuale della destinazione con i tasti cursore e il tastierino numerico
– Immissione della destinazione tramite lettore di codici a barre sulla consolle di comando o sull'organo di presa del carico
– Immissione della destinazione mediante radiotrasmissione dei dati

➔ Gli intervalli di manutenzione sono descritti al punto "Scheda di manutenzione“ delle istruzioni per l'uso, (vedi "Scheda di manutenzione" a pagina 501).

10.8.2 Descrizione del posizionamento orizzontale nell'EKX

In combinazione con la preselezione dell'altezza, essa permette di eseguire operazioni sempre uguali di deposito e prelievo del carico nelle scaffalature o nelle postazioni di carico/scarico con scostamenti minimi monitorati.

Precisione di posizionamento:

– La precisione di posizionamento con navigazione magazzino è di ± 5 mm in verticale e di ± 30 mmin orizzontale.

Per ottenere delle profondità di inserimento pallet lungo l'intera altezza di sollevamento si possono programmare come opzione dieci valori di correzione di spinta in funzione dell'altezza di sollevamento.

Già all'ingresso del carrello viene controllato che si tratti della corsia esatta e che le forche siano correttamente posizionate.

➔ Il servizio assistenza del costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per queste mansioni.

Opzioni

– Immissione manuale della destinazione con i tasti cursore e il tastierino numerico
– Immissione della destinazione tramite lettore di codici a barre sulla consolle di comando o sull'organo di presa del carico
– Immissione della destinazione mediante radiotrasmissione dei dati
– Tipo di gioco di stoccaggio, (vedi "Gioco di stoccaggio (○)" a pagina 416)
– Bloccaggio di estrazione in circolazione senza destinazione o con destinazione sbagliata

10.8.3 Impiego in magazzino e commissionamento (○)

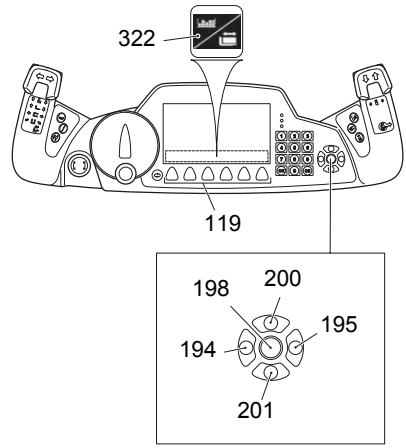
Impiego in magazzino:

– Nell'impiego in magazzino possono essere depositati e prelevati i pallet, (vedi "Spinta - rotazione fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 239).
– La posizione verticale del luogo di deposito corrisponde all'altezza delle forche. In questo modo si garantisce il deposito o il prelievo del pallet desiderato.
– La posizione orizzontale del luogo di deposito corrisponde al centro dell'organo di presa del carico. In questo modo si garantisce il deposito o il prelievo del pallet desiderato.

Commissionamento:

– Con il commissionamento è possibile radunare gli articoli.
– La posizione verticale del luogo di deposito corrisponde all'altezza di commissionamento (altezza pedana sollevata: 1600 mm). In questo modo si garantisce il commissionamento dell'articolo desiderato.
– La posizione orizzontale del luogo di deposito corrisponde al centro della cabina di guida. In questo modo si garantisce il commissionamento dell'articolo desiderato.

10.8.4 Commutazione tra impiego in magazzino e commissionamento



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

Procedura

- Premere il pulsante “Selezione" (198) nel campo cursore.

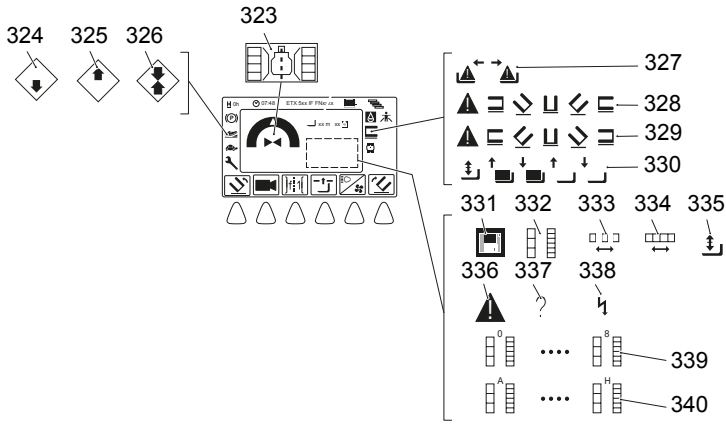
  Sul display operatore compare il simbolo "Commutazione tra impiego in magazzino e commissionamento" (322).

- Premere il pulsante (119) sotto al simbolo "Commutazione tra impiego in magazzino e commissionamento" (322) per attivare la modalità impiego in magazzino o commissionamento.
  - L'impiego in magazzino è impostato quando il simbolo "Commutazione tra impiego in magazzino e commissionamento" (322) compare su sfondo scuro.
  - Il commissionamento è impostato quando il simbolo "Commutazione tra impiego in magazzino e commissionamento" (322) compare su sfondo chiaro.

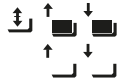
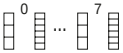
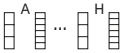
10.8.5 Simboli nel display operatore dell'EKX

La posizione dei simboli può essere adeguata alle esigenze del cliente. L'impostazione è a cura del servizio di assistenza del costruttore. L'immissione delle posizioni (fila, posto (delimitatore), ripiano (altezza) e selezione area) deve quindi avvenire conformemente alla visualizzazione dei simboli.

Sul display operatore vengono visualizzati insieme con l'altezza di sollevamento i seguenti simboli:



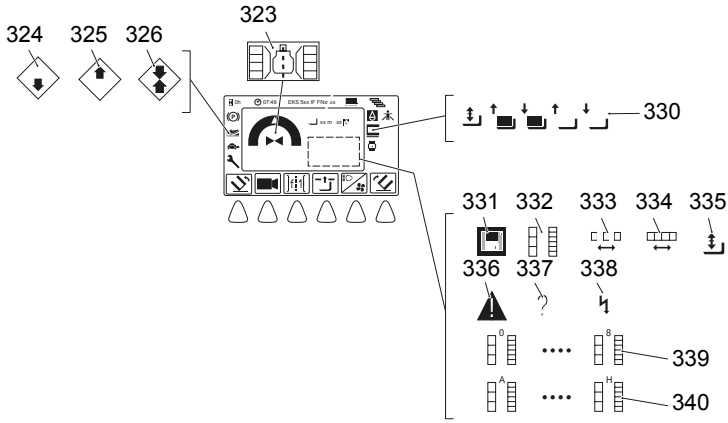
Pos.	Simbolo	Funzione / descrizione
323		Veicolo nella corsia stretta / transponder identificato.
324		Il simbolo "Marcia in direzione trazione" indica che è necessaria una corsa di correzione orizzontale in direzione trazione per raggiungere il luogo di deposito.
325		Il simbolo "Marcia in direzione carico" indica che è necessaria una corsa di correzione orizzontale in direzione carico per raggiungere il luogo di deposito.
326		Simbolo "Veicolo posizionato orizzontalmente".
327		Simbolo di avvertimento "Forca", (vedi "Descrizione errori posizionamento orizzontale" a pagina 432).
328		Simbolo di avvertimento "Rotazione della piastra portaforche verso destra".
329		Simbolo di avvertimento "Rotazione della piastra portaforche verso sinistra".

Pos.	Simbolo	Funzione / descrizione
330		Simbolo "Abbassamento" o "Sollevamento", segnala la necessità di effettuare corse di correzione verticale, per poter raggiungere il luogo del deposito.
331		Il simbolo "Incarico in memoria" indica che, oltre all'incarico attuale, nella memoria del veicolo è presente anche un altro incarico.
332		Selezione zona / selezione area: Indicazione della zona = diverse altezze di sollevamento. Il valore immesso può essere solo a una cifra.
333		Visualizzazione scaffalature: Il valore immesso può essere formato da una, due o tre cifre.
334		Indicazione del posto (delimitatore), posizione orizzontale nella corsia stretta: Il valore immesso può essere formato da una, due o tre cifre.
335		Ripiano (altezza): Indicazione del ripiano = altezza posizione verticale nella corsia stretta. Il valore immesso può essere formato da una, due o tre cifre.
336		Simbolo di avvertimento, (vedi "Descrizione errori posizionamento orizzontale" a pagina 432).
337		Simbolo "Punto interrogativo", (vedi "Descrizione errori posizionamento orizzontale" a pagina 432).
338		Simbolo lampo, (vedi "Descrizione errori posizionamento orizzontale" a pagina 432).
339		Visualizzazione blocchi magazzino da 0 a 8.
340		Visualizzazione blocchi magazzino da A ad H.

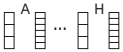
10.8.6 Simboli nel display operatore dell'EKS

La posizione dei simboli può essere adeguata alle esigenze del cliente. L'impostazione è a cura del servizio di assistenza del costruttore. L'immissione delle posizioni (fila, posto (delimitatore), ripiano (altezza) e selezione area) deve quindi avvenire conformemente alla visualizzazione dei simboli.

Sul display operatore vengono visualizzati insieme con l'altezza di sollevamento i seguenti simboli:



Pos.	Simbolo	Funzione / descrizione
323		Veicolo nella corsia stretta / transponder identificato.
324		Il simbolo "Marcia in direzione trazione" indica che è necessaria una corsa di correzione orizzontale in direzione trazione per raggiungere il luogo di deposito.
325		Il simbolo "Marcia in direzione carico" indica che è necessaria una corsa di correzione orizzontale in direzione carico per raggiungere il luogo di deposito.
326		Simbolo "Veicolo posizionato orizzontalmente".
330		Simbolo "Abbassamento" o "Sollevamento", segnala la necessità di effettuare corse di correzione verticale, per poter raggiungere il luogo del deposito.
331		Il simbolo "Incarico in memoria" indica che, oltre all'incarico attuale, nella memoria del veicolo è presente anche un altro incarico.
332		Selezione zona / selezione area: Indicazione della zona = diverse altezze di sollevamento. Il valore immesso può essere solo a una cifra.
333		Visualizzazione scaffalature: Il valore immesso può essere formato da una, due o tre cifre.

Pos.	Simbolo	Funzione / descrizione
334		Indicazione del posto (delimitatore), posizione orizzontale nella corsia stretta: Il valore immesso può essere formato da una, due o tre cifre.
335		Ripiano (altezza): Indicazione del ripiano = altezza posizione verticale nella corsia stretta. Il valore immesso può essere formato da una, due o tre cifre.
336		Simbolo di avvertimento, (vedi "Descrizione errori posizionamento orizzontale" a pagina 432).
337		Simbolo "Punto interrogativo", (vedi "Descrizione errori posizionamento orizzontale" a pagina 432).
338		Simbolo lampo, (vedi "Descrizione errori posizionamento orizzontale" a pagina 432).
339		Visualizzazione blocchi magazzino da 0 a 8.
340		Visualizzazione blocchi magazzino da A ad H.

10.8.7 Descrizione errori posizionamento orizzontale

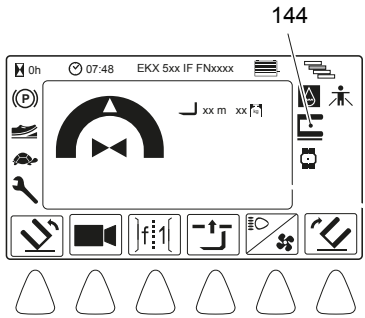
Pos.	Errore	Descrizione
324 325 336	Veicolo nella corsia stretta sbagliata	– Entrare nella corsia stretta corretta. – Il simbolo della direzione di marcia lampeggia.
327 336	Per l'immissione dell'incarico le forche/l'attrezzatura supplementare non si trovano in posizione base	– Portare le forche/l'attrezzatura supplementare nella posizione base indicata. – Il simbolo di avvertimento "Forca" e il simbolo di avvertimento lampeggiano in modo alternato ogni 5 sec.
327	Gioco di stoccaggio: È stata attivata la direzione errata con la leva di comando "Funzioni idrauliche"	– Attivare la direzione selezionata del gioco di stoccaggio con la leva di comando "Funzioni idrauliche". – Il simbolo di avvertimento "Forca" lampeggia finché non viene selezionata la direzione giusta.
327 328 329	Le forche/l'attrezzatura supplementare non si trovano nella giusta posizione per il gioco di stoccaggio richiesto (errore nel gioco di stoccaggio)	– Portare le forche/l'attrezzatura supplementare nella direzione indicata. – Il simbolo di avvertimento "Forca" e il simbolo di avvertimento “Rotazione piastra portaforche verso destra" o "Rotazione piastra portaforche verso sinistra" lampeggiano finché non viene raggiunta la posizione giusta.
333 337	Indicazione errata della fila scaffale durante l'immissione dell'incarico	– Controllare l'immissione. – I simboli "Punto interrogativo" e "Scaffalatura" lampeggiano in modo alternato.
334 337	Errata indicazione del posto (delimitatore) durante l'immissione dell'incarico	– Controllare l'immissione. – I simboli "Punto interrogativo" e "Posto (delimitatore)" lampeggiano in modo alternato.
335 337	Errata indicazione del ripiano (altezza) durante l'immissione dell'incarico	– Controllare l'immissione. – I simboli "Punto interrogativo" e "Ripiano (altezza)" lampeggiano in modo alternato.
334	Posizione raggiunta: Posizione non corretta nella corsia stretta (transponder non riconosciuto)	– Superare nuovamente il transponder all’inizio corsia, a fine corsia o al centro della corsia. – I simboli "Posto/delimitatore" e lampo lampeggiano in modo alternato.
338	Posizione non rilevata, tolleranza superata	
336	Nessun carico in fase di prelievo	– Il gioco di stoccaggio viene eseguito finché l'attrezzatura supplementare non si trova in posizione base. – Il simbolo di avvertimento è acceso.

Pos.	Errore	Descrizione
336	Somma di controllo errata all'immissione dei dati	– L'incarico non è eseguibile. – Immettere di nuovo i dati o cambiare incarico. – Il simbolo di avvertimento lampeggia finché l'incarico non viene cancellato.
---	Impossibile immettere l'incarico, perché c'è già un incarico in memoria	– L'immissione dell'incarico è bloccato. – Eseguire l'incarico presente.
---	Trasmissione dati disturbata	– L'incarico non viene accettato. – Viene visualizzato il numero di errore.
---	Trasmissione dati non ripetuta nonostante l'identificazione dell'errore (NAK)	– L'incarico non viene accettato. – Viene visualizzato il numero di errore.
---	Checksum errata	– L'incarico non è eseguibile. – Immettere di nuovo i dati o cambiare incarico.

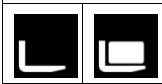
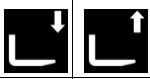
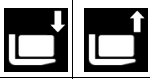
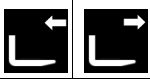
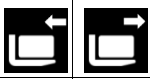
10.8.8 Simboli dell'impiego in magazzino sul display operatore

Durante l'impiego in magazzino vengono visualizzati i seguenti simboli (144)sul display operatore:

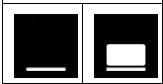
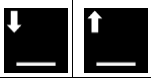
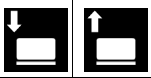
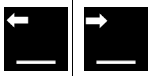
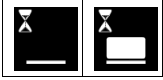
- Un sensore tra le forche rileva la presenza di un carico sulle forche.



Simboli dell'impiego in magazzino con attrezzatura supplementare

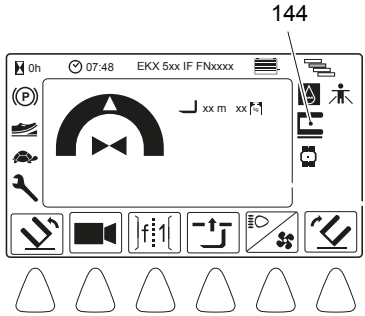
Simbolo	Funzione
	– L'attrezzatura supplementare si trova con o senza carico in posizione base
	– Abbassamento o sollevamento senza carico per raggiungere il luogo di deposito
	– Abbassamento o sollevamento con carico per raggiungere il luogo di deposito
	– Spostamento dell'attrezzatura supplementare senza carico a sinistra o a destra
	– Spostamento dell'attrezzatura supplementare con carico a sinistra o a destra
	– Tempo di riposo con o senza carico

Simboli dell'impiego in magazzino con piattaforma telescopica

Simbolo	Funzione
	– Le piattaforme telescopiche si trovano con o senza carico in posizione base
	– Le piattaforme telescopiche si trovano con o senza carico in posizione base – Le piattaforme telescopiche possono essere spostate a sinistra o a destra
	– Abbassamento o sollevamento senza carico per raggiungere il luogo di deposito
	– Abbassamento o sollevamento con carico per raggiungere il luogo di deposito
	– Spostamento delle piattaforme telescopiche senza carico a sinistra o a destra
	– Spostamento delle piattaforme telescopiche con carico a sinistra o a destra
	– Spostamento nella 2ª profondità di stoccaggio delle piattaforme telescopiche senza carico a sinistra o a destra, (vedi "Forche telescopiche a profondità doppia (○)" a pagina 396).
	– Spostamento nella 2ª profondità di stoccaggio delle piattaforme telescopiche con carico a sinistra o a destra, (vedi "Forche telescopiche a profondità doppia (○)" a pagina 396).
	– Tempo di riposo con o senza carico

10.8.9 Simboli della modalità di commissionamento sul display operatore

Durante la modalità di commissionamento, sul display operatore vengono visualizzati i simboli (144) seguenti:



Simbolo	Funzione
	– Commissionamento attivo
	– Abbassamento o sollevamento per raggiungere il luogo di deposito
	– Prelevamento dell'articolo dal luogo di deposito sinistro o destro
	– Visualizzazione della corsa di correzione necessaria (abbassamento o sollevamento) per raggiungere il luogo di deposito a sinistra
	– Visualizzazione della corsa di correzione necessaria (abbassamento o sollevamento) per raggiungere il luogo di deposito a destra

10.8.10 Immissione della destinazione del luogo di deposito

L'immissione della destinazione per il posizionamento orizzontale può avvenire in tre diversi modi ed essere adattata alle esigenze del cliente:

– Immissione manuale della destinazione:
  La destinazione desiderata viene immessa e confermata manualmente.
– Immissione della destinazione con un lettore di codici a barre:
  La posizione di destinazione viene letta da un lettore di codici a barre.
– Immissione della destinazione via radiotrasmissione dati:
  la posizione di destinazione viene trasmessa al veicolo via radiotrasmissione dati.

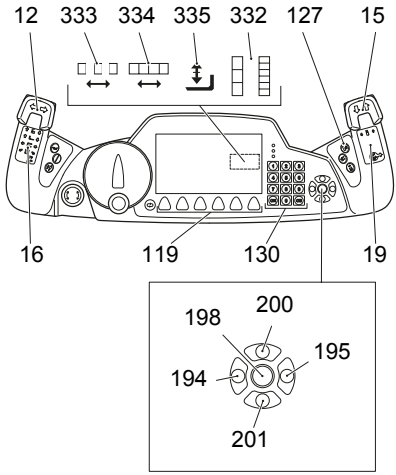
Immissione manuale della destinazione del luogo di deposito (impostazione standard)

La posizione dei simboli può essere adeguata alle esigenze del cliente. L'impostazione è a cura del servizio di assistenza del costruttore. L'immissione delle posizioni (fila, posto (delimitatore), ripiano (altezza) e selezione area) deve quindi avvenire conformemente alla visualizzazione dei simboli.

Condizioni essenziali

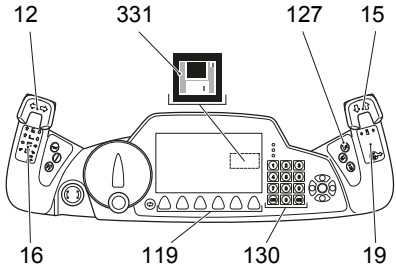
– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– Entrare con il veicolo nella corsia stretta e attivare la guida forzata, (vedi "Transito in corsie strette" a pagina 223).

Procedura



- Premere il pulsante “Selezione" (198) nel campo cursore.
  Il campo "Fila scaffale" (333) viene visualizzato su sfondo scuro.
- Inserire la fila desiderata con il tastierino numerico (130).
  Il valore immesso nel campo "Scaffalatura" (333) può essere a una, a due o a tre cifre.
- Premere il pulsante cursore (195).
  Con i tasti cursore (194,195) l'operatore può commutare tra i campi di immissione:
  - tasto cursore (194): campo di immissione precedente.
  - tasto cursore (195): campo di immissione successivo.
- Il campo "Posto (delimitatore)" (334) viene visualizzato su sfondo scuro.
- Digitare il posto (delimitatore) desiderato sul tastierino numerico (130).
  Il valore immesso nel campo “Posto (delimitatore)" (334) può essere ad una, a due o a tre cifre.
- Premere il pulsante cursore (195).
  Il campo "Ripiano (altezza)" (335) viene visualizzato su sfondo scuro.
- Digitare il ripiano (altezza) desiderato sul tastierino numerico (130).
  Il valore immesso nel campo Ripiano (altezza) (335) può essere ad una, due o tre cifre.
- Premere il pulsante cursore (195).
  Il campo "Selezione zona / selezione area" (332) viene visualizzato su sfondo scuro.
- Digitare la zona / l'area desiderata sul tastierino numerico (130).
  Il valore immesso nel campo "Selezione zona / selezione area" (332).
- Salvare il valore immesso premendo il tasto "OK" del tastierino numerico (130).

L'immissione manuale della destinazione è terminata. È ora possibile raggiungere la destinazione.



Nella memoria del veicolo vengono salvati massimo due incarichi. La prima destinazione immessa viene visualizzata sul display operatore come incarico corrente. La seconda destinazione immessa viene salvata nella memoria del veicolo. In questo caso, sul display operatore viene visualizzato il simbolo "Incarico in memoria" (331).

- Una volta eseguito l'incarico corrente, esso viene cancellato dal display operatore e al suo posto compare l'eventuale incarico presente in memoria.
- È possibile cancellare un incarico visualizzato sul display operatore premendo due volte il pulsante "CE" del tastierino numerico (130).

Immissione della destinazione con lettore di codici a barre

Condizioni essenziali

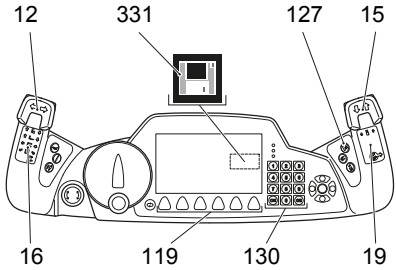
– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– Entrare con il veicolo nella corsia stretta e attivare la guida forzata, (vedi "Transito in corsie strette" a pagina 223).

Procedura

- Leggere l'etichetta con il lettore di codici a barre.
- La destinazione riportata sull'etichetta viene trasmessa direttamente al display operatore e quindi visualizzata.

L'immissione della destinazione con il lettore di codici a barre è terminata. È ora possibile raggiungere la destinazione.

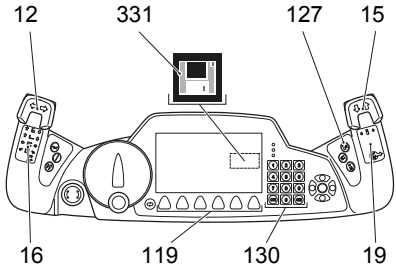
Nella memoria del veicolo vengono salvati massimo due incarichi. La prima destinazione rilevata con il lettore di codici a barre viene visualizzata sul display operatore come incarico corrente. La seconda destinazione rilevata con il lettore di codici a barre viene salvata nella memoria del veicolo. In questo caso, sul display operatore viene visualizzato il simbolo "Incarico in memoria" (331).



- Una volta eseguito l'incarico corrente, esso viene cancellato dal display operatore e al suo posto compare l'eventuale incarico presente in memoria.
- È possibile cancellare un incarico visualizzato sul display operatore premendo due volte il pulsante "CE" del tastierino numerico (130).

In caso di guasto del lettore di codici a barre è possibile immettere manualmente la destinazione in qualsiasi momento.

Immissione della destinazione via radiotrasmissione dati



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– Entrare con il veicolo nella corsia stretta e attivare la guida forzata, (vedi "Transito in corsie strette" a pagina 223).

Procedura

• La destinazione trasmessa via radio dal terminal di trasmissione dati viene ricevuta direttamente dal veicolo, inviata direttamente al display operatore e quindi visualizzata.

L'immissione della destinazione con il terminale di radiotrasmissione dati è terminata. È ora possibile raggiungere la destinazione.

• Una volta eseguito l'incarico corrente, esso viene cancellato dal display operatore.
• Dal veicolo parte un segnale di risposta per il terminal di trasmissione dati.
• Dopodiché può essere ricevuta un'ulteriore destinazione trasmessa dal terminal di trasmissione dati e poi visualizzata sul display operatore.
• È possibile cancellare un incarico visualizzato sul display operatore premendo due volte il pulsante "CE" del tastierino numerico (130).

➔ In caso di guasto del terminale di radiotrasmissione dati, in via opzionale è possibile immettere manualmente la destinazione.

10.8.11 Commissionamento, deposito o prelievo in seguito all'immissione della destinazione

Raggiungimento della meta orizzontale automatico e verticale manuale (●)

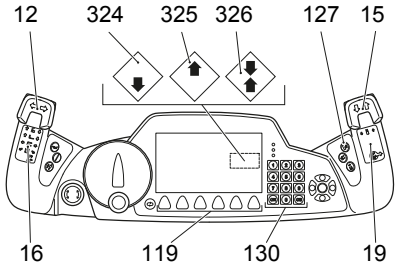
Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

– Solo per l'EKX:
L'attrezzatura supplementare deve trovarsi nella giusta posizione. Prestare attenzione ai simboli sul display operatore. Qualora necessario spostare o ruotare l'attrezzatura nella giusta posizione base.

– Il veicolo deve trovarsi nella corsia stretta impostata e procedere in modalità di guida forzata. Se la corsia stretta non è quella giusta, sul display operatore compare il "Simbolo di avvertimento".

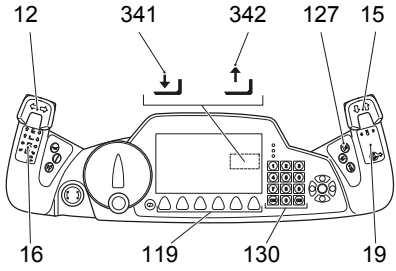
– Immettere la destinazione del luogo di deposito, (vedi "Immissione della destinazione del luogo di deposito" a pagina 437).



Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani).
- Spostare il veicolo in direzione trazione, se viene visualizzato il simbolo "Marcia in direzione trazione" (324):
  - Ruotare lentamente la manopola di marcia (15) in senso antiorario.
  - Regolare la velocità di traslazione ruotando la manopola di marcia (15) in avanti o indietro.
- Spostare il veicolo in direzione carico, se viene visualizzato il simbolo "Marcia in direzione carico" (325):
  - Ruotare lentamente la manopola di marcia (15) in senso orario.
  - Regolare la velocità di traslazione ruotando la manopola di marcia (15) in avanti o indietro.
- Raggiunto il luogo di deposito, sul display operatore viene visualizzato il simbolo "Veicolo posizionato orizzontalmente" (326) e il veicolo viene arrestato.

Deve essere stata raggiunta la posizione orizzontale del luogo di deposito.



Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani).
- Sollevare il sollevamento principale, se viene visualizzato il simbolo "Sollevamento" (342):
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.
- Abbassare il sollevamento principale, se viene visualizzato il simbolo "Abbassamento" (341):
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.

  La leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) va azionata finché non viene raggiunta l'altezza selezionata.
- Solo in caso di veicoli di movimentazione interna con sollevamento supplementare:
  - Se l'altezza impostata (altezza nominale) non è raggiungibile con il sollevamento principale completamente sfilato, è possibile percorrere il resto dell'altezza con il sollevamento supplementare:
    Tenere premuto il pulsante "Sollevamento supplementare" (127).
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.
  - Se l'altezza impostata (altezza nominale) non è raggiungibile con il sollevamento principale completamente abbassato, è possibile percorrere il resto dell'altezza con il sollevamento supplementare:
    Tenere premuto il pulsante "Sollevamento supplementare" (127).
    Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.

La posizione verticale del luogo di deposito è stata raggiunta.
L'operatore può iniziare l'operazione di commissionamento (nell'EKS e nell'EKX).
L'operatore può iniziare le operazione di deposito e di prelievo (nell'EKX).

Raggiunto il luogo di deposito, in via opzionale quest'ultimo può essere illuminato dalla corrispondente luce di posizione. L'operatore può iniziare l'operazione di commissionamento.

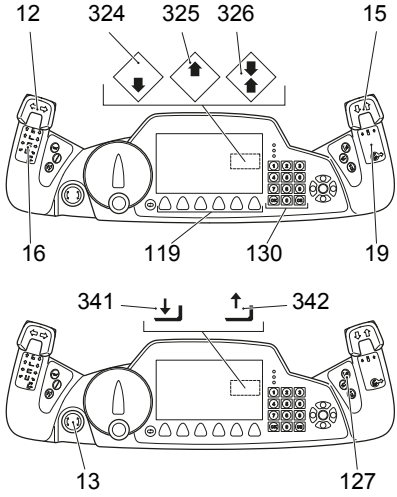
Il veicolo può essere posizionato sul luogo di deposito immesso anche con una traslazione diagonale (marcia e sollevamento/abbassamento del sollevamento principale contemporanei). Per la descrizione della traslazione diagonale (vedi "Traslazione diagonale" a pagina 234).

Raggiungimento della meta orizzontale e verticale automatico (○)

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– Solo per l'EKX:
L'attrezzatura supplementare deve trovarsi nella giusta posizione. Prestare attenzione ai simboli sul display operatore. Qualora necessario spostare o ruotare l'attrezzatura nella giusta posizione base.
– Il veicolo deve trovarsi nella corsia stretta impostata e procedere in modalità di guida forzata. Se la corsia stretta non è quella giusta, sul display operatore compare il "Simbolo di avvertimento".

– Immettere la destinazione del luogo di deposito, (vedi "Immissione della destinazione del luogo di deposito" a pagina 437).



Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Impugnare la maniglia (16) con la mano sinistra e la maniglia (19) con la mano destra (comando a due mani).
- Regolare velocità e direzione di marcia con la manopola di marcia (15):
  - Rotazione lenta della manopola di marcia (15) in senso orario:
    marcia in direzione carico.
  - Ruotare lentamente la manopola di marcia (15) in senso antiorario:
    marcia in direzione trazione.
- Regolare la velocità di traslazione ruotando la manopola di marcia (15) in avanti o indietro.
- Il veicolo inizia automaticamente a raggiungere la destinazione orizzontale e verticale.

→ Tutti i movimenti del veicolo possono essere interrotti rilasciando la manopola di marcia (15) o la maniglia (16, 19), nonché azionando l'interruttore di arresto d'emergenza (13).

- Al raggiungimento del luogo di deposito:
  - sul display viene visualizzato operatore il simbolo "Veicolo posizionato orizzontalmente" (326).
  - il veicolo viene arrestato.
  - il sollevamento o abbassamento viene automaticamente interrotto.
  - si spegne il simbolo "Sollevamento" o "Abbassamento" (342,341).

Posizione orizzontale e verticale del luogo di deposito raggiunte.
L'operatore può iniziare l'operazione di commissionamento (nell'EKS e nell'EKX).
L'operatore può iniziare le operazione di deposito e di prelievo (nell'EKX).

➔ Raggiunto il luogo di deposito, in via opzionale quest'ultimo può essere illuminato dalla corrispondente luce di posizione. L'operatore può iniziare l'operazione di commissionamento.

10.8.12 Luce di posizione direzione di commissionamento (○)

➔ Raggiunto il luogo di deposito, questo viene illuminato dalle luci di posizione montate sulla cabina di guida. L'operatore può iniziare l'operazione di commissionamento nell'area illuminata.

10.9 Trasporto di una seconda persona nella cabina di guida (○)

In conformità al capitolo E delle Istruzioni per l'uso del veicolo di movimentazione interna, paragrafo "Norme di sicurezza riguardanti l'impiego del veicolo di movimentazione interna", punto "Divieto di utilizzo del veicolo ai non autorizzati" è vietato trasportare una o più persone nella cabina di guida o sull'organo di presa del carico.

⚠ ATTENZIONE!

Se il veicolo è dotato di una consolle di comando aggiuntiva (comando a due mani) per la modalità con secondo operatore a bordo, in particolari casi eccezionali è consentito trasportare una seconda persona nella cabina di guida.

▶ L'operatore è tenuto a istruire tale persona sulla condotta da tenere nella "modalità con secondo operatore a bordo" e ad informarla sui pericoli connessi.
Esempio:
non sporgersi dalla cabina di guida durante la marcia o in fase di sollevamento/abbassamento.

⚠ AVVERTENZA!

Il trasporto di una seconda persona è consentito soltanto se la cabina di guida è provvista di una consolle di comando aggiuntiva per la seconda persona. Tramite questa consolle di comando viene monitorata la funzione "comando a due mani" della seconda persona a bordo.

▶ La consolle di comando aggiuntiva deve essere adibita esclusivamente all'attivazione della modalità con secondo operatore a bordo.

▶ Quando inutilizzata, la consolle di comando deve essere affidata in custodia ad una persona appositamente incaricata.

10.9.1 Uso - trasporto di una seconda persona nella cabina di guida

AVVISO

Prima della partenza l'operatore deve verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza per la modalità con secondo operatore a bordo. Nel caso in cui uno di questi dispositivi di sicurezza non funzioni correttamente, è vietato attivare la modalità con secondo operatore a bordo. In questo caso informare il servizio di assistenza del costruttore.

⚠ AVVERTENZA!

È vietato mettere fuori uso gli interruttori del "comando a due mani" presenti sulla consolle di comando aggiuntiva.

Nel caso eccezionale, autorizzato dal gestore, in cui il veicolo venga utilizzato con una seconda persona nella cabina di guida, si dovrà procedere come segue:

Condizioni essenziali

– Consolle di comando aggiuntiva presente per l'attivazione della modalità con secondo operatore a bordo.
– L'operatore deve aver provveduto a istruire la seconda persona sulla condotta da tenere nella "modalità con operatore a bordo" e a informarla sui pericoli connessi.

Procedura

- Spegnere il veicolo:
  - Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave.
  - Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
- Agganciare la consolle di comando aggiuntiva alla ringhiera della cabina di guida.
- Realizzare il collegamento elettrico tra il veicolo e la consolle di comando aggiuntiva.
- Per mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, procedere nel modo seguente:
  - Inserire la chiave nell'interruttore a chiave e girarla completamente verso destra.
  - Tenere la scheda o il transponder davanti al modulo di accesso ISM e a seconda dell'impostazione premere il tasto verde sul modulo di accesso ISM (○).
- Durante l'esercizio (marcia / sollevamento / abbassamento), la seconda persona a bordo deve tenere premuti con entrambe le mani gli interruttori sulla consolle di comando aggiuntiva (comando a due mani).

➔ Se durante la marcia o l'esecuzione di una funzione idraulica gli interruttori del comando a due mani installati per la modalità con secondo operatore a bordo non vengono attivati, le funzioni di traslazione e/o le funzioni idrauliche vengono bloccate.

La consolle di comando aggiuntiva per la modalità con secondo operatore a bordo è montata e attiva.

10.10 Piattaforma di lavoro (○)

Nelle Istruzioni per l'uso del veicolo, al capitolo E, paragrafo "Norme di sicurezza riguardanti l'impiego del veicolo di movimentazione interna" al punto "**Divieto di utilizzo assoluto per i non addetti**" di trasportare (guida/sollevamento/abbassamento) una o più persone sull'attrezzatura di presa del carico.

Se il veicolo di movimentazione interna è dotato di una piattaforma di lavoro amovibile omologata, **in particolari casi eccezionali,** è consentito trasportare una persona incaricata dal gestore all'interno della piattaforma di lavoro.

⚠ ATTENZIONE!

La piattaforma di lavoro è omologata per una sola persona.

▶ Per trasportare una seconda persona sulla piattaforma di lavoro, la piattaforma deve essere equipaggiata con un ulteriore comando a due mani.

L'operatore/il conducente dovrà informare tale(i) persona(e) sull'uso della piattaforma di lavoro e sui pericoli connessi.
Esempio: non sporgersi dalla piattaforma di lavoro durante il transito o in fase di sollevamento/abbassamento.

➔ Se il veicolo di movimentazione interna viene usato con piattaforma di lavoro, le funzioni di marcia e quelle idrauliche possono essere eseguite solo a velocità ridotta.

⚠ AVVERTENZA!

L'utilizzo delle piattaforme di lavoro è regolato giuridicamente a livello nazionale. In alcuni Stati l'utilizzo di piattaforme di lavoro con veicoli di movimentazione interna può essere vietato. Osservare le norme vigenti in materia. L'utilizzo di piattaforme di lavoro è consentito soltanto qualora ciò sia autorizzato dalla giurisprudenza del Paese di impiego.

▶ Prima dell'impiego consultare le autorità di sorveglianza nazionali.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di caduta a causa di una piattaforma di lavoro inadeguata

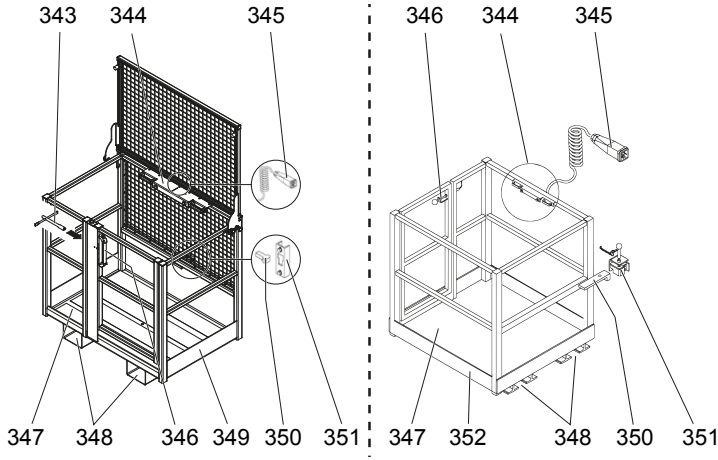
È vietato l'utilizzo di piattaforme di lavoro non ammesse per questo veicolo di movimentazione interna. Le piattaforme di lavoro inadeguate possono scivolare e cadere dall'attrezzatura di presa del carico durante l'utilizzo con il veicolo di movimentazione interna.

▶ Le piattaforme di lavoro approvate possono essere utilizzate esclusivamente dal gestore.

▶ Durante l'utilizzo, la piattaforma di lavoro deve essere collegata meccanicamente ed elettricamente al veicolo.

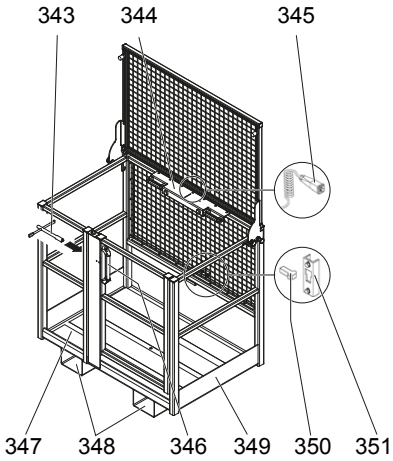
➔ Gli intervalli di manutenzione sono descritti al punto "Scheda di manutenzione" delle istruzioni per l'uso, (vedi "Scheda di manutenzione" a pagina 501).

10.10.1Gruppi costruttivi della piattaforma di lavoro



Pos.	Denominazione
343	Chiave per l'apertura d'emergenza della porta
344	Maniglie (comandi a due mani)
345	Cavo di collegamento tra piattaforma di lavoro e veicolo
346	Porta
347	Piattaforma fissa
348	Cuffie protezione forche
349	Piattaforma di lavoro per l'attrezzatura supplementare standard
350	Dispositivo di bloccaggio sulla piattaforma di lavoro
351	Arresto sull'attrezzatura supplementare del veicolo
352	Piattaforma di lavoro per piattaforma telescopica

10.10.2Prelevare la piattaforma di lavoro con l'attrezzatura supplementare standard



Nel caso in cui il gestore autorizzi eccezionalmente di usare il veicolo con la piattaforma di lavoro e di trasportare un operatore su questa piattaforma, occorre procedere come descritto qui di seguito:

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

Utensile e materiale necessario

– Le piattaforme di lavoro approvate per questo veicolo possono essere utilizzate esclusivamente dal gestore.

Procedura

- Prima della messa in funzione verificare che la piattaforma di lavoro non sia danneggiata.
- Controllare la presenza e l'integrità del dispositivo di bloccaggio (350) sulla piattaforma operatore.
- Chiudere la porta (346).

➔ La piattaforma di lavoro deve essere attaccata in modo che durante la guida e in fase di sollevamento o abbassamento vi sia sempre un contatto visivo tra conducente e operatore sulla piattaforma di lavoro.

- Prima di prelevare la piattaforma di lavoro, accertarsi che non vi siano persone nell'area occupata dalla piattaforma di lavoro.
- Posizionare il veicolo davanti alla piattaforma di lavoro in modo tale che la le forche possano essere spinte nelle cuffie di protezione (348).
- Spingere con cautela le forche nelle cuffie di protezione (348) della piattaforma di lavoro.
- Prelevare la piattaforma di lavoro bloccandola:

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di caduta della piattaforma di lavoro non adeguatamente fissata

Durante il funzionamento, la piattaforma di lavoro deve essere collegata meccanicamente ed elettricamente al veicolo.

▶ Il dispositivo di bloccaggio meccanico della piattaforma di lavoro deve essere innestato nel dispositivo di arresto sull'attrezzatura di presa del carico.

▶ Durante l'utilizzo, la piattaforma di lavoro deve essere collegata elettricamente al veicolo.

- Sollevare leggermente la piattaforma finché non si stacca dal suolo.
  Il dispositivo di bloccaggio meccanico (350) della piattaforma di lavoro va innestato nel dispositivo di arresto sull'organo di presa del carico (351). La piattaforma di lavoro è assicurata contro la caduta. Sul display operatore si accende il simbolo "Presa sicura della piattaforma di lavoro". La piattaforma inserita e bloccata viene controllata tramite sensori senza contatto.

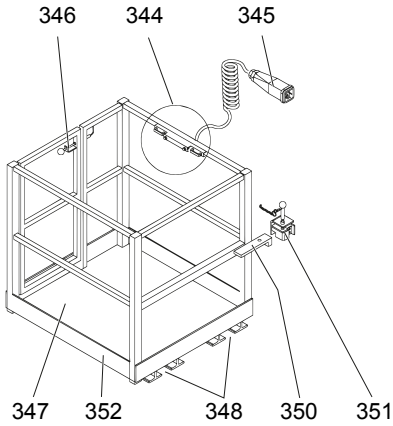
- Riportare lentamente le forche con la piattaforma di lavoro in posizione base.
- Collegare il cavo di collegamento (345) della piattaforma di lavoro con il veicolo di movimentazione interna.

➔ Dopo aver collegato la piattaforma di lavoro e il veicolo di movimentazione interna, le funzioni di traslazione e/o quelle idrauliche possono ora essere attivate solo con il comando a due mani premuto (maniglie (344) e lo sportello chiuso (346). Senza il collegamento elettrico tra il veicolo di movimentazione interna e la piattaforma di lavoro, dopo il prelievo della piattaforma di lavoro, le funzioni di traslazione e quelle idrauliche del veicolo di movimentazione interna sono bloccate.

La piattaforma di lavoro è stata prelevata con l'attrezzatura supplementare standard.

➔ Quando la piattaforma è inserita e collegata elettricamente, le funzioni "Spinta dell'attrezzatura supplementare" e/o "Rotazione della piastra portaforche" sono disattivate.

10.10.3Prelevare la piattaforma di lavoro con la piattaforma telescopica



Nel caso in cui il gestore autorizzi eccezionalmente di usare il veicolo con la piattaforma di lavoro e di trasportare un operatore su questa piattaforma, occorre procedere come descritto qui di seguito:

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).

Utensile e materiale necessario

– Le piattaforme di lavoro approvate per questo veicolo possono essere utilizzate esclusivamente dal gestore.

Procedura

- Prima della messa in funzione verificare che la piattaforma di lavoro non sia danneggiata.
- Controllare la presenza e l'integrità del dispositivo di bloccaggio (350) sulla piattaforma operatore.
- Chiudere la porta (346).

➔ La piattaforma di lavoro deve essere attaccata in modo che durante la guida e in fase di sollevamento o abbassamento vi sia sempre un contatto visivo tra conducente e operatore sulla piattaforma di lavoro.

- La piattaforma di lavoro può essere prelevata solo dal lato sinistro (guardando in direzione del carico). Prima di prelevare la piattaforma di lavoro, accertarsi che non vi siano persone nell'area occupata dalla piattaforma di lavoro.
- Posizionare il veicolo davanti alla piattaforma di lavoro in modo tale che la le forche possano essere spinte nelle cuffie di protezione (348).
- Spingere con cautela le forche telescopiche nelle cuffie di protezione (348) della piattaforma di lavoro.
- Prelevare la piattaforma di lavoro bloccandola:

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di caduta della piattaforma di lavoro non adeguatamente fissata

Durante il funzionamento, la piattaforma di lavoro deve essere collegata meccanicamente ed elettricamente al veicolo.

▶ Il dispositivo di bloccaggio meccanico della piattaforma di lavoro deve essere innestato nel dispositivo di arresto sull'attrezzatura di presa del carico.

▶ Durante l'utilizzo, la piattaforma di lavoro deve essere collegata elettricamente al veicolo.

- Sollevare leggermente la piattaforma finché non si stacca dal suolo.

- Riportare lentamente le forche telescopiche con la piattaforma di lavoro in posizione base.

  Il dispositivo di bloccaggio meccanico (350) della piattaforma di lavoro va innestato nel dispositivo di arresto sull'organo di presa del carico (351). La piattaforma di lavoro è assicurata contro la caduta. Sul display operatore si accende il simbolo "Presa sicura della piattaforma di lavoro". La piattaforma inserita e bloccata viene controllata tramite sensori senza contatto.

- Fissare il bloccaggio (350) della piattaforma di lavoro con i perni del dispositivo di arresto posti sull'attrezzatura di presa del carico (351).
- Collegare il cavo di collegamento (345) della piattaforma di lavoro con il veicolo di movimentazione interna.

➔ Dopo aver collegato la piattaforma di lavoro e il veicolo di movimentazione interna, le funzioni di traslazione e/o quelle idrauliche possono ora essere attivate solo con il comando a due mani premuto (maniglie (344) e lo sportello chiuso (346). Senza il collegamento elettrico tra il veicolo di movimentazione interna e la piattaforma di lavoro, dopo il prelievo della piattaforma di lavoro, le funzioni di traslazione e quelle idrauliche del veicolo di movimentazione interna sono bloccate.

La piattaforma di lavoro è stata prelevata con la piattaforma telescopica.

➔ Quando la piattaforma è inserita e collegata elettricamente, la regolazione delle forche telescopiche (ad es. spostamento, ...) è bloccata.

10.10.4Comandi nella piattaforma di lavoro

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio a causa di dispositivi di sicurezza difettosi della piattaforma di lavoro

I dispositivi di sicurezza difettosi (maniglie (comandi a due mani), porta, sensori "Piattaforma di lavoro prelevata", ...) della piattaforma di lavoro possono causare la caduta della piattaforma di lavoro e/o delle persone presenti sulla stessa. Qualora uno di questi dispositivi di sicurezza non funzioni correttamente, è vietato usare la piattaforma di lavoro.

- ▶ Prima dell'utilizzo controllare il funzionamento dispositivi di sicurezza della piattaforma di lavoro.
- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione la piattaforma soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di caduta dalla piattaforma di lavoro

Durante l'esercizio della piattaforma di lavoro sussiste il pericolo di caduta per le persone presenti sulla stessa.

- ▶ Chiudere la porta quando la piattaforma di lavoro è in esercizio.
- ▶ Afferrare con entrambe le mani le maniglie (comandi a due mani) della piattaforma durante le funzioni di traslazione e quelle idrauliche del veicolo di movimentazione interna.
- ▶ Nella piattaforma di lavoro è vietato l'uso di scale, sgabelli, ecc.
- ▶ È vietato salire o scendere dalla piattaforma di lavoro quando si trova in posizione elevata.
- ▶ È assolutamente vietato scavalcare il veicolo per salire su qualsiasi struttura o su altri veicoli.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo causato dagli oggetti che fuoriescono o che cadono dagli scaffali della piattaforma di lavoro

Gli oggetti che fuoriescono dalla piattaforma di lavoro durante l'esercizio possono collidere con altri componenti (ad es. scaffalature, ecc.). Ciò potrebbe causare la caduta della piattaforma di lavoro e provocare lesioni alle persone che si trovano all'interno della piattaforma di lavoro.

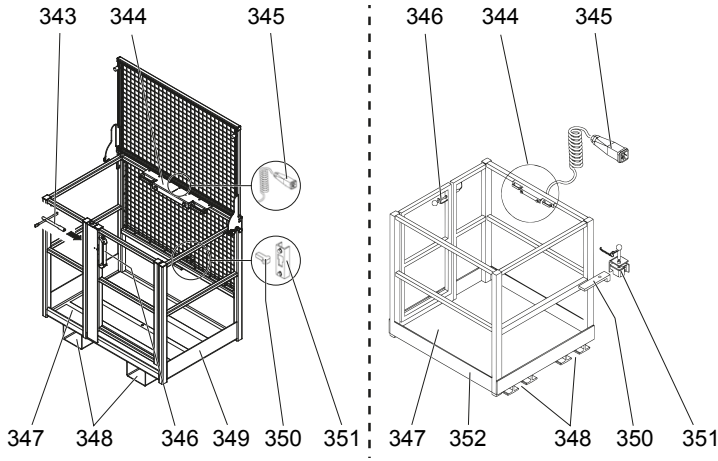
Gli oggetto che cadono dalla piattaforma di lavoro, possono ferire l'operatore o provocare dei danni al veicolo di movimentazione interna.

- ▶ Prima dell'esercizio con la piattaforma di lavoro, accertarsi che non vi siano oggetti che sporgono dalla piattaforma di lavoro.
- ▶ Prima dell'esercizio con la piattaforma di lavoro, accertarsi che gli oggetti da trasportare nella piattaforma di lavoro siano correttamente bloccati.

AVVISO

Carico massimo della piattaforma di lavoro:

- ▶ non deve essere superato.
- ▶ è indicata sulla targhetta di identificazione.



Uso con piattaforma di lavoro

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– Piattaforma di lavoro prelevata e bloccata, (vedi "Prelevare la piattaforma di lavoro con l'attrezzatura supplementare standard" a pagina 451) o (vedi "Prelevare la piattaforma di lavoro con la piattaforma telescopica" a pagina 453).

Procedura

- Salire sulla piattaforma di lavoro:
  - Azionare l'interruttore "Apertura porta" sulla piattaforma di lavoro.
  - Aprire la porta (346) della piattaforma di lavoro.
  - Salire sulla piattaforma di lavoro.
  - Chiudere la porta (346) della piattaforma di lavoro.

➔ Il fissaggio e la porta chiusa (346) della piattaforma di lavoro vengono controllati costantemente durante l'esercizio con il veicolo di movimentazione interna. L'apertura della porta (346) comporta l'arresto delle funzioni di traslazione e di quelle idrauliche del veicolo di movimentazione interna.

Una persona è salita sulla piattaforma di lavoro.

- Sollevare, abbassare e/o trasportare la persona sulla piattaforma di lavoro:
  - Afferrare con entrambe le mani le maniglie (344)(comandi a due mani) della piattaforma durante le funzioni di traslazione e quelle idrauliche del veicolo di movimentazione interna.

➔ Le funzioni di traslazione e quelle idrauliche del veicolo di movimentazione interna vengono interrotte o non possono essere avviate finché le maniglie (344)(comandi a due mani) della piattaforma di lavoro non vengano afferrate con entrambe le mani.

⚠ AVVERTENZA!

Il conducente non deve allontanarsi dal veicolo finché vi sono delle persone sulla piattaforma di lavoro sollevata.

▶ È vietato salire o scendere dalla piattaforma di lavoro quando si trova in posizione elevata.

▶ Durante l'esercizio della piattaforma di lavoro l'operatore non può abbandonare il veicolo di movimentazione interna.

Il luogo di impiego è stato raggiunto. La persona presente sulla piattaforma di lavoro può iniziare con il lavoro.

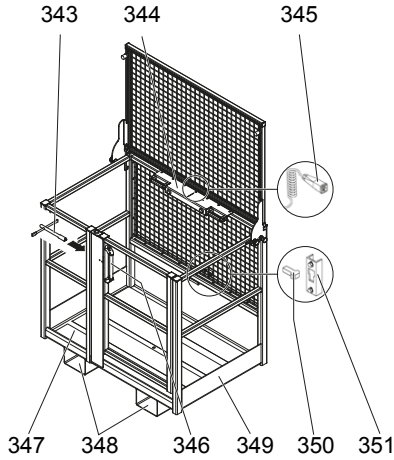
- Abbandonare la piattaforma di lavoro:
  - Abbassare fino al pavimento la piattaforma di lavoro.
  - Azionare l'interruttore "Apertura porta" sulla piattaforma di lavoro.
  - Aprire la porta (346) della piattaforma di lavoro.
  - Abbandonare la piattaforma di lavoro.
  - Chiudere la porta (346) della piattaforma di lavoro.

  Una persona ha abbandonato la piattaforma di lavoro.

AVVISO

In caso di anomalie è possibile aprire la porta (346) con la chiave (343).

10.10.5Deporre la piattaforma di lavoro con l'attrezzatura supplementare standard



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– Piattaforma di lavoro prelevata e bloccata, (vedi "Prelevare la piattaforma di lavoro con l'attrezzatura supplementare standard" a pagina 451) o (vedi "Prelevare la piattaforma di lavoro con la piattaforma telescopica" a pagina 453).
– Nessun operatore si trova sulla piattaforma di lavoro.

Procedura

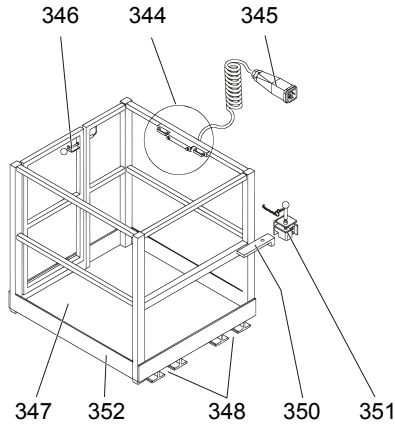
- Sollevare o abbassare la piattaforma finché non tocca il suolo.
- Staccare il collegamento elettrico tra la piattaforma di lavoro e il veicolo di movimentazione interna:
  - Estrarre il cavo di collegamento (345) e appenderlo nella piattaforma di lavoro.
- Spingere completamente l'attrezzatura supplementare con la piattaforma di lavoro.
- Abbassare le forche in modo tale che non tocchino la piattaforma di lavoro.

  Il dispositivo di bloccaggio meccanico (350) della piattaforma di lavoro e il dispositivo di arresto sull'organo di presa del carico (351) sono scollegati.

- Riportare le forche in posizione base.

La piattaforma di lavoro è stata depositata.

10.10.6Depositare la piattaforma di lavoro con la piattaforma telescopica



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 203) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)" a pagina 204).
– Piattaforma di lavoro prelevata e bloccata, (vedi "Prelevare la piattaforma di lavoro con l'attrezzatura supplementare standard" a pagina 451) o (vedi "Prelevare la piattaforma di lavoro con la piattaforma telescopica" a pagina 453).
– Nessun operatore si trova sulla piattaforma di lavoro.

Procedura

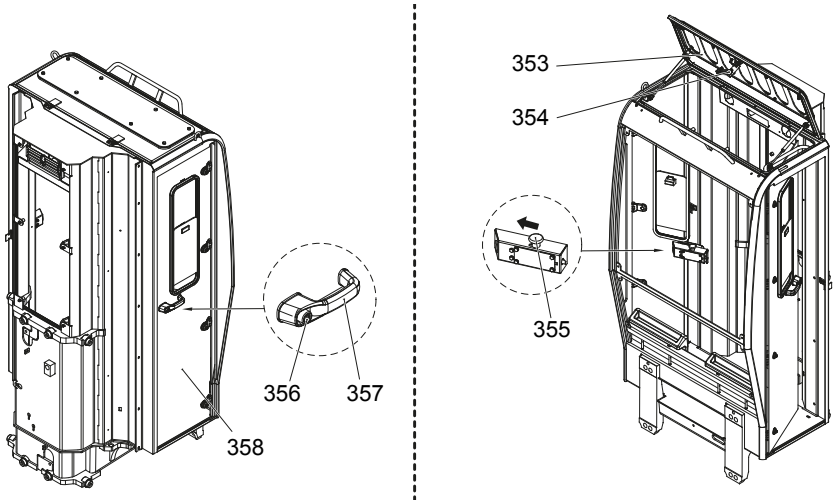
- Sollevare o abbassare la piattaforma finché non tocca il suolo.
- Staccare il collegamento elettrico tra la piattaforma di lavoro e il veicolo di movimentazione interna:
  - Estrarre il cavo di collegamento (345) e appenderlo nella piattaforma di lavoro.
- Collegare il dispositivo di bloccaggio meccanico (350) tra la piattaforma di lavoro e il dispositivo di arresto sull'organo di presa del carico (351).
- Spingere completamente la forca telescopica con la piattaforma di lavoro.
- Abbassare le forche telescopiche in modo tale che non tocchino la piattaforma di lavoro.
- Riportare le forche telescopiche in posizione base.

La piattaforma di lavoro è stata depositata.

10.11 Cabina di guida chiusa (○)

Come opzione è possibile equipaggiare il veicolo con una cabina di guida chiusa. In caso di guasto o di emergenza la cabina di guida può essere abbandonata attraverso un'uscita di emergenza.

10.11.1 Apertura e chiusura della porta della cabina chiusa



Procedura

➔ Nei veicoli di movimentazione interna dotati di cabina chiusa si possono chiudere entrambe le porte (358).

- Aprire la porta della cabina (358):
  - Infilare la chiave nella serratura della porta (356).
  - Ruotare la chiave in senso antiorario fino all'arresto.
- Chiudere a chiave la porta della cabina (358):
  - Infilare la chiave nella serratura della porta (356).
  - Ruotare la chiave in senso orario fino all'arresto.

10.11.2Apertura e chiusura della porta della cabina chiusa dall'interno e dall'esterno

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di schiacciamento nelle porte della cabina

Pericolo di schiacciamento delle mani e dei piedi durante l'apertura e la chiusura delle porte della cabina.

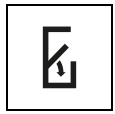
▶ Durante l'apertura e la chiusura delle porte della cabina, non deve esserci nulla tra il telaio della cabina o il vano piedi e le porte.

Condizioni essenziali

– Porta della cabina aperta, (vedi "Apertura e chiusura della porta della cabina chiusa" a pagina 461).

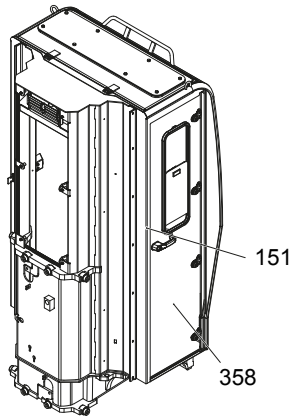
Procedura

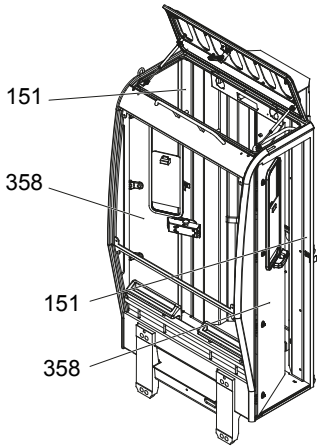
➔ Le porte monitorate vengono visualizzate sul display operatore come una sbarra di sicurezza ((vedi "Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione" a pagina 127)).



- Apertura della porta (358) dall'esterno:
  - Premere a fondo la serratura della porta(356).
  - Apertura della porta della cabina (358) verso l'interno.
- Apertura della porta (358) dall'interno:
  - spingere la maniglia (355) fino all'arresto in direzione della freccia.
  - Apertura della porta della cabina (358) verso l'interno.
- Chiusura della porta (358) dall'esterno:
  - Chiudere la porta (358) verso l'esterno afferrando la maniglia (357).
  - Fare innestare il dispositivo di bloccaggio della porta (358) nella cabina.
- Chiusura della porta (358) dall'interno:
  - Chiudere la porta (358) verso l'esterno afferrando la maniglia (355).
  - Fare innestare il dispositivo di bloccaggio della porta (358) nella cabina.

10.11.3Accesso e uscita dalla cabina di guida





⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di caduta per l'operatore

Con porta aperta e cabina di guida sollevata sussiste il rischio di caduta dell'operatore.

▶Non aprire mai la porta quando la cabina di guida è sollevata.

Condizioni essenziali

– Montante / cabina di guida completamente abbassati.

Procedura

- Aprire la porta della cabina (358), (vedi "Apertura e chiusura della porta della cabina chiusa dall'interno e dall'esterno" a pagina 462).
- Durante la salita e la discesa tenersi al telaio della cabina (151).
- Chiudere la porta della cabina (358), (vedi "Apertura e chiusura della porta della cabina chiusa dall'interno e dall'esterno" a pagina 462).

⚠ ATTENZIONE!

È vietato manovrare il veicolo con più persone nella cabina di guida.

10.11.4Apertura e chiusura del tetto apribile

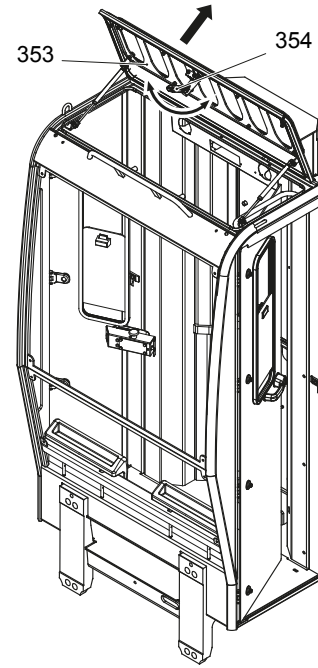
⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di tetto completamente aperto

Con il tetto completamente aperto, l'operatore non è protetto dalla caduta di pezzi dall'alto.

▶Non aprire completamente il tetto quando il veicolo è in esercizio.

▶Non eseguire movimenti di marcia o idraulici con il tetto aperto.



Condizioni essenziali

– Entrare nella cabina di guida, (vedi "Accesso e uscita dalla cabina di guida" a pagina 463).

Procedura

- Chiudere il tetto (353):
  - Chiudere il tetto (353) abbassandolo.
  - Ruotare la leva (354) in senso orario fino all'arresto.

  Il tetto è chiuso.
- Aprire il tetto (353) a un'angolazione di 10°:
  - Rotare leggermente la leva (354) in senso antiorario.
  - Sollevare il tetto apribile (353).

  Il tetto è aperto con un'angolazione di 10°. Questa regolazione del tetto apribile permette di aerare la cabina di guida. Inoltre, l'operatore è protetto in caso di caduta di oggetti.
- Aprire completamente il tetto apribile (353).
  - Ruotare la leva (354) in senso antiorario fino all'arresto.
  - Sollevare il tetto apribile (353).

  Il tetto è aperto con un'angolazione di 85°. Questa regolazione del tetto apribile permette di abbandonare la cabina sollevata in caso di pericolo o guasto, (vedi "Uscita dalla cabina sollevata dal tetto apribile" a pagina 467). Con il tetto aperto, l'operatore non è protetto dalla caduta di pezzi dall'alto.

10.11.5Uscita della cabina sollevata: avvertenze generali

I veicoli di movimentazione interna con cabina di guida elevabile, con i quali è possibile raggiungere un'altezza operatore di oltre 3 m, dispongono di un dispositivo di abbassamento d'emergenza e di un dispositivo di discesa a fune (imbracatura di soccorso/dispositivo di discesa a fune/fune di salvataggio) per l'operatore, con il quale quest'ultimo può calarsi a terra in caso di bloccaggio del posto di guida.

Nel caso in cui la cabina non si abbassi più per via di un guasto e non si riesca neanche ad abbassarla con l'abbassamento d'emergenza ((vedi "Abbassamento d'emergenza della cabina di guida" a pagina 276)), l'operatore deve abbandonare la cabina di guida usando il dispositivo di discesa a fune.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio e di lesioni in caso di personale non istruito/addestrato o di attrezzatura di soccorso non sottoposta a regolare manutenzione

L'attrezzatura di soccorso (imbracatura di soccorso / dispositivo di discesa con fune di sicurezza) può essere utilizzata esclusivamente da persone fisicamente idonee che siano state addestrate all'uso sicuro dell'attrezzatura e dispongano delle necessarie conoscenze.

L'utente deve disporre di un piano di salvataggio che contenga tutte le misure di sicurezza fondamentali da adottare nei casi d'emergenza.

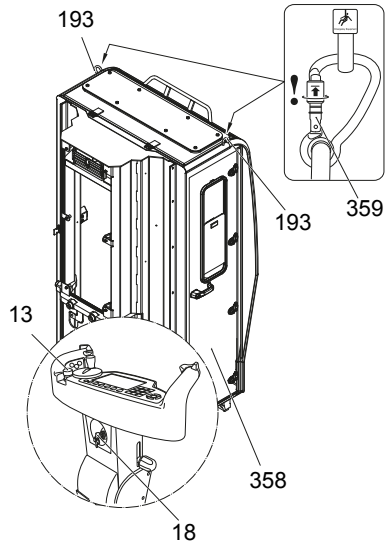
- ▶ L'operatore deve essere istruito a intervalli annuali sulle modalità d'uso dell'attrezzatura di soccorso.
- ▶ Per le modalità d'uso e gli intervalli di manutenzione dell'imbracatura di soccorso e del dispositivo di discesa a fune fare riferimento alle Istruzioni per l'uso allegate.
- ▶ Rispettare gli intervalli di manutenzione indicati nelle Istruzioni per l'uso dell'imbracatura di soccorso e del dispositivo di discesa a fune.

Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

10.11.6Uscita dalla cabina sollevata dalle porte

Condizioni essenziali

– Spazio sufficiente tra la cabina di guida e la scaffalatura per uscire dalla porta della cabina.



Procedura

- Spegnere il veicolo:
  - Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave (18) ed estrarre la chiave.
  - Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (13).
- Prelevare il dispositivo di discesa a fune e l'imbracatura di soccorso dal vano portaoggetti nella cabina di guida, (vedi "Vano di stivaggio per l'attrezzatura di soccorso nella cabina di guida" a pagina 309).

➔ L'attrezzatura di soccorso preassemblata è pronta all'impiego dopo che si è provveduto a rimuovere il sigillo, ad estrarla dal sacchetto o dalla valigetta e a sottoporla a controllo visivo.

- Sottoporre a controllo visivo l'imbracatura di soccorso, il dispositivo di discesa a fune, la fune di sicurezza e la maglia rapida (vedi "Esecuzione del controllo visivo dell'attrezzatura di soccorso" a pagina 321).
- Indossare l'imbracatura di soccorso, (vedi "Come indossare l'imbracatura di soccorso" a pagina 327).
- Aprire la porta della cabina (358), (vedi "Apertura e chiusura della porta della cabina chiusa dall'interno e dall'esterno" a pagina 462).

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di caduta dell'operatore dopo l'apertura della porta della cabina

Con porta aperta e cabina di guida sollevata sussiste il rischio di caduta dell'operatore.

▶Prima di uscire dalla cabina di guida, agganciare il moschettone della fune di sicurezza all'occhiello nel tettuccio di protezione della cabina.

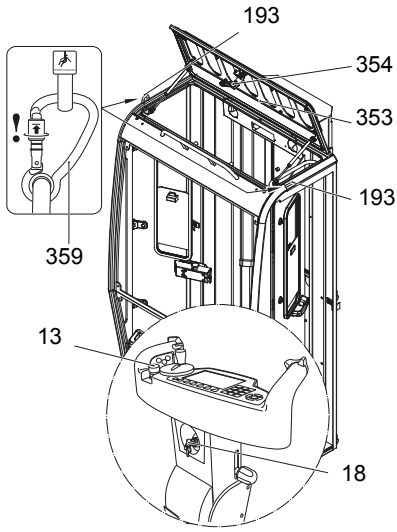
▶Quando si aggancia il moschettone della fune di sicurezza verificare il corretto fissaggio nella cabina di guida.

- Agganciare il moschettone (359) della fune di sicurezza nell'occhiello (193) del tettuccio di protezione (secondo EN 795) e assicurarlo con il dado a risvolto.
- Effettuare la discesa con la fune, (vedi "Discesa dalla cabina di guida con l'attrezzatura di soccorso" a pagina 329).

10.11.7Uscita dalla cabina sollevata dal tetto apribile

Condizioni essenziali

– Spazio sufficiente per l'apertura del tetto e per l'uscita dalla cabina.



Procedura

- Spegnere il veicolo:
  - Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave (18) ed estrarre la chiave.
  - Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (13).
- Prelevare il dispositivo di discesa a fune e l'imbracatura di soccorso dal vano portaoggetti nella cabina di guida, (vedi "Vano di stivaggio per l'attrezzatura di soccorso nella cabina di guida" a pagina 309).

➔ L'attrezzatura di soccorso preassemblata è pronta all'impiego dopo che si è provveduto a rimuovere il sigillo, ad estrarla dal sacchetto o dalla valigetta e a sottoporla a controllo visivo.

- Sottoporre a controllo visivo l'imbracatura di soccorso, il dispositivo di discesa a fune, la fune di sicurezza e la maglia rapida (vedi "Esecuzione del controllo visivo dell'attrezzatura di soccorso" a pagina 321).
- Indossare l'imbracatura di soccorso, (vedi "Come indossare l'imbracatura di soccorso" a pagina 327).
- Aprire completamente il tetto (353) ruotando la leva (354) in senso antiorario fino all'arresto.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di caduta dell'operatore non agganciato al tetto apribile

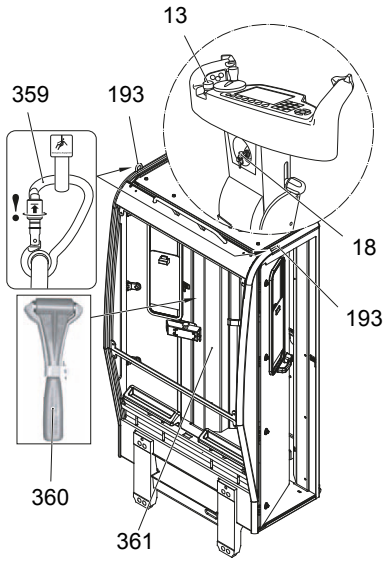
L'operatore è autorizzato a uscire dalla cabina attraverso il tetto apribile soltanto dopo essersi assicurato alla cabina stessa con il moschettone. In caso contrario, dopo essere uscito dalla cabina attraverso il tetto apribile, l'operatore può scivolare e cadere.

▶Prima di uscire dalla cabina di guida, agganciare il moschettone della fune di sicurezza all'occhiello nel tettuccio di protezione della cabina.

▶Quando si aggancia il moschettone della fune di sicurezza verificare il corretto fissaggio nella cabina di guida.

- Agganciare il moschettone (359) della fune di sicurezza nell'occhiello (193) del tettuccio di protezione (secondo EN 795) e assicurarlo con il dado a risvolto.
- Uscita dalla cabina attraverso il tetto apribile. Per la salita aiutarsi con la superficie di seduta e con lo schienale del sedile.
- Effettuare la discesa con la fune, (vedi "Discesa dalla cabina di guida con l'attrezzatura di soccorso" a pagina 329).

10.11.8Uscita dalla cabina sollevata dal parabrezza



L'uscita dalla cabina sollevata attraverso il parabrezza è consentita soltanto qualora non sia possibile uscire dalla porta o dal tetto apribile.

Condizioni essenziali

– Non è possibile uscire dalla cabina sollevata utilizzando la porta.
– Non è possibile uscire dalla cabina sollevata utilizzando la porta.

Procedura

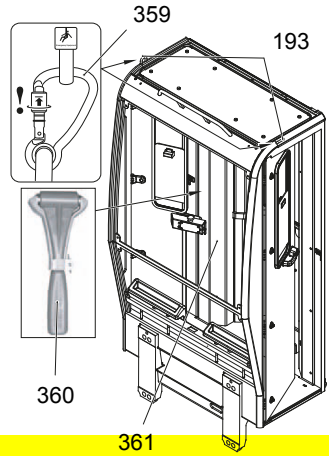
- Spegnere il veicolo:
  - Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave (18) ed estrarre la chiave.
  - Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (13).
- Prelevare il dispositivo di discesa a fune e l'imbracatura di soccorso dal vano portaoggetti nella cabina di guida, (vedi "Vano di stivaggio per l'attrezzatura di soccorso nella cabina di guida" a pagina 309).

L'attrezzatura di soccorso preassemblata è pronta all'impiego dopo che si è provveduto a rimuovere il sigillo, ad estrarla dal sacchetto o dalla valigetta e a sottoporla a controllo visivo.

- Sottoporre a controllo visivo l'imbracatura di soccorso, il dispositivo di discesa a fune, la fune di sicurezza e la maglia rapida (vedi "Esecuzione del controllo visivo dell'attrezzatura di soccorso" a pagina 321).
- Indossare l'imbracatura di soccorso, (vedi "Come indossare l'imbracatura di soccorso" a pagina 327).

Procedura

- Estrarre il martello d'emergenza (360) dal relativo supporto nella cabina di guida.



⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni durante la rottura del parabrezza

Durante la rottura del parabrezza ci si può ferire il viso con i frammenti di cristallo.

▶ Prima di rompere il parabrezza, scostare il viso e chiudere gli occhi.

- Rompere il parabrezza (361) con il martello d'emergenza (360).

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni con i frammenti del parabrezza

Uscendo dalla cabina dal parabrezza l'operatore potrebbe tagliarsi con i frammenti di vetro.

▶ Prima di uscire dal parabrezza della cabina, rimuovere accuratamente i frammenti di vetro.

▶ Per rimuovere i frammenti di vetro indossare una protezione per le mani. Come protezione per le mani può essere utilizzata ad esempio la custodia dell'imbracatura di soccorso.

- Spingere via i frammenti del parabrezza (361) in avanti (in direzione di carico).

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di caduta dell'operatore a causa dell'assenza di parabrezza

Senza parabrezza e con cabina di guida sollevata sussiste il rischio di caduta dell'operatore.

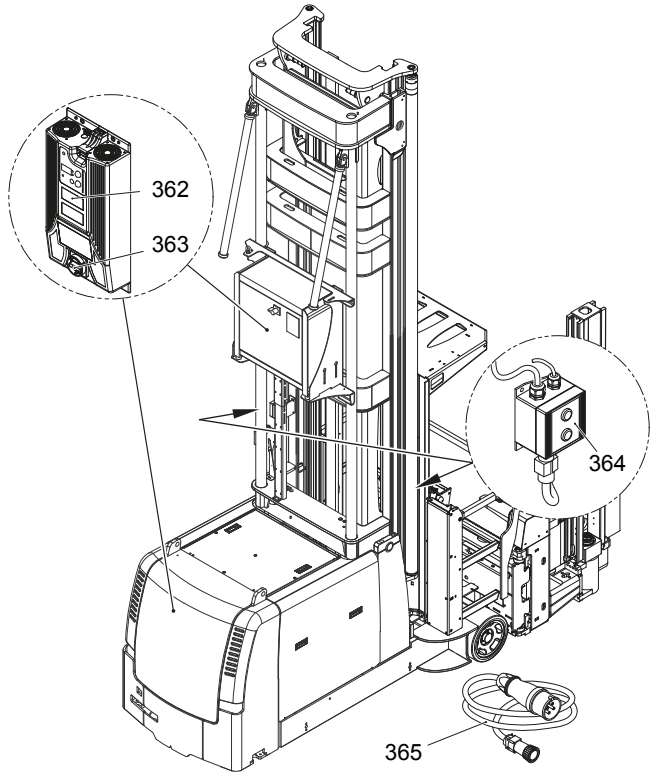
▶ Prima di uscire dalla cabina di guida, agganciare il moschettone della fune di sicurezza all'occhiello nel tettuccio di protezione della cabina.

▶ Quando si aggancia il moschettone della fune di sicurezza verificare il corretto fissaggio nella cabina di guida.

- Agganciare il moschettone (359) della fune di sicurezza nell'occhiello (193) del tettuccio di protezione (secondo EN 795) e assicurarlo con il dado a risvolto.
- Effettuare la discesa con la fune, (vedi "Discesa dalla cabina di guida con l'attrezzatura di soccorso" a pagina 329).

10.12 Caricabatteria incorporato (○)

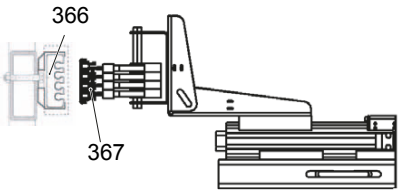
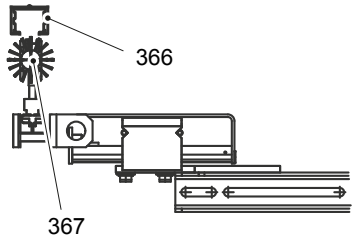
10.12.1 Gruppi costruttivi del caricabatteria incorporato dell' EKS 5xx / EKX 5xx



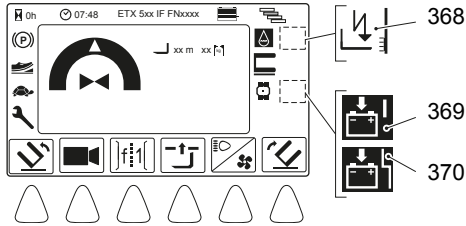
Pos.		Denominazione
362	○	Caricabatteria incorporato Possibili punti di montaggio del caricabatteria incorporato: – nel montante – nel vano trazione
363	○	Interruttore principale del caricabatteria incorporato
364	○	Consolle di comando, (vedi "Consolle di comando del caricabatteria incorporato" a pagina 474)
365	○	Cavo per mantenere la batteria sotto carica costante mediante il caricabatteria incorporato, (vedi "Caricare la batteria con il caricabatteria incorporato senza il collettore di corrente" a pagina 481)
●		Equipaggiamento di serie
○		Equipaggiamento opzionale

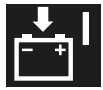
10.12.2Collettore di corrente

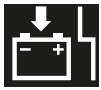
I collettori di corrente (367) possono essere installati su uno o due lati del veicolo. In funzione dell'equipaggiamento del veicolo, i collettori di corrente (367) possono essere forniti con o senza il motore elettrico. Con il veicolo in corsia, i collettori di corrente (367) si infilano nella blindosbarra (366) e costituiscono il collegamento con la rete di alimentazione aziendale.

Collettore di corrente (367) per blindosbarra aperta (366)	Collettore di corrente (367) per blindosbarra chiusa (366)
	

10.12.3Simboli sul display operatore relativi al caricabatteria incorporato



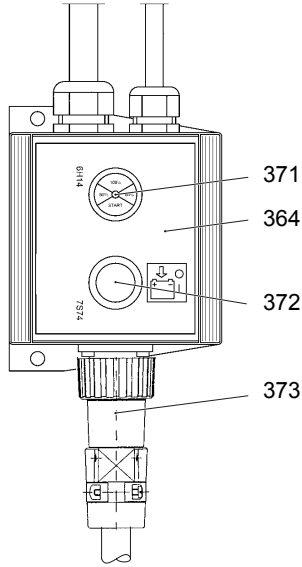
Pos.	Simbolo	Elemento di segnalazione		Funzione
368		Simbolo "pericolo di collisione con la barra collettrice"	○	– Il veicolo di movimentazione interna è pronto al funzionamento. – Il veicolo di movimentazione interna si trova in una corsia stretta. – L'organo di presa del carico si trova all'altezza della barra collettrice. – L'organo di presa del carico è bloccato in quanto non può essere spinto nella barra collettrice.
369		Spia “Caricabatteria ON” (simbolo giallo)	○	– Il veicolo di movimentazione interna è pronto al funzionamento. – Il veicolo di movimentazione interna si trova in una corsia stretta. – La batteria viene caricata mediante il caricabatteria incorporato.

Pos.	Simbolo	Elemento di segnalazione		Funzione
370		Spia “Anomalia caricabatteria” (simbolo rosso, lampeggiante a intervalli di un secondo)	○	– Il veicolo di movimentazione interna è pronto al funzionamento. – Il veicolo di movimentazione interna si trova in una corsia stretta. – La batteria non viene caricata mediante il caricabatteria incorporato. Esempio: – collettore di corrente difettoso – caricabatteria incorporato difettoso – barra collettrice difettosa – tensione d’alimentazione errata – ecc. **Nota** In caso di accensione della spia “Anomalia caricabatteria” durante la carica, è necessario contattare il servizio assistenza.
●	Equipaggiamento di serie		○	Equipaggiamento optional

10.12.4Consolle di comando del caricabatteria incorporato

➔ La consolle di comando del caricabatteria incorporato viene montata sul lato (destro o sinistro) del montante.

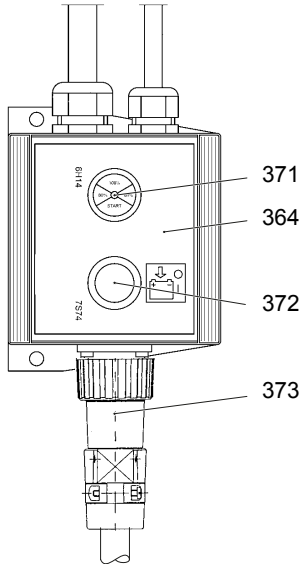
10.12.5Indicatore dello stato di carica della consolle di comando



L'indicatore dello stato di carica collocato al centro della consolle di comando (371) indica lo stato di carica attuale della batteria.

Indicatore dello stato di carica (371)	Funzione
spento	– Processo di carica inattivo, la batteria non viene caricata
rosso	– Carica della batteria in corso
giallo	– Carica della batteria in corso – Stato di carica della batteria tra 80% e 99%
verde	– Carica della batteria in corso – Stato di carica della batteria al 100%

10.12.6Elementi di comando della consolle di comando



Pos.	Denominazione
372	Tasto “Carica ON”
373	Spina del collettore di corrente

10.12.7 Controlli visivi e attività preliminari alla messa in funzione quotidiana del caricabatteria incorporato

⚠ AVVERTENZA!

Eventuali danni o altri difetti del caricabatteria incorporato o dei componenti per l'alimentazione di tensione possono essere causa di infortuni.

Qualora vengano riscontrati danni o altri difetti del caricabatteria incorporato o dei componenti per l'alimentazione di tensione (collettore di corrente, cavi di collegamento, spine, ecc...), il veicolo non deve più essere utilizzato fino alla sua regolare riparazione.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contattare il servizio assistenza competente.
- ▶ Segnalare il veicolo difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

⚠ AVVERTENZA!

Eventuali danni o altri difetti delle blindosbarre o dei profili d'ingresso possono essere causa di infortuni.

Qualora vengano riscontrati danni o altri difetti delle blindosbarre in una corsia o dei profili d'ingresso, tale corsia non deve più essere percorsa dal veicolo fino alla sua regolare riparazione.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contattare il servizio assistenza competente.
- ▶ Contrassegnare la corsia stretta difettosa e bloccarne l'accesso ai veicoli.
- ▶ Scollegare la corsia difettosa dalla rete di alimentazione adottando misure di sicurezza per evitare una riaccensione accidentale.
- ▶ Rimettere in funzione la corsia soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

Oltre ai controlli visivi e alle attività preliminari alla messa in funzione quotidiana, descritti nelle Istruzioni per l'uso al punto "Messa in funzione del veicolo di movimentazione interna", è necessario eseguire le seguenti verifiche.

10.12.8Controlli visivi del caricabatteria incorporato e della corsia

Procedura

- Controllare l'integrità dei profili d’ingresso delle blindosbarre.
- Controllare l'integrità delle blindosbarre.
- Nella corsia stretta prestare attenzione alle parti sporgenti, le quali devono essere tempestivamente rimosse. Le parti sporgenti possono danneggiare i collettori di corrente o strappare questi ultimi dalle blindosbarre.
- Controllare l'integrità del caricabatteria incorporato.
- Controllare l'integrità del collettore di corrente compresi gli eventuali organi meccanici mobili.
- Controllare l'integrità del cavo e della spina del collettore di corrente.
- Controllare l'integrità del cavo e della spina del caricabatteria incorporato.
- Controllare l'integrità della spina di alimentazione.

10.12.9 Messa in funzione del veicolo di movimentazione interna con caricabatteria incorporato

Con il caricabatteria incorporato è possibile scegliere fra due diverse modalità di funzionamento:

– Modalità di carica con carica di mantenimento, (vedi "Modalità di carica con carica di mantenimento" a pagina 478).
– Carica in fase di marcia (carica tampone), (vedi "Carica in fase di marcia (carica tampone)" a pagina 478).

10.12.10 Modalità di carica con carica di mantenimento

➔ Si consiglia di eseguire una carica di mantenimento almeno una volta alla settimana per aumentare la durata di vita della batteria. Durante la carica di mantenimento il veicolo deve essere spento.

È possibile effettuare la carica di mantenimento in due modalità differenti:

– Caricare la batteria con il caricabatteria incorporato senza il collettore di corrente, (vedi "Caricare la batteria con il caricabatteria incorporato senza il collettore di corrente" a pagina 481).
– Caricare la batteria all'interno di una corsia in corrispondenza di una postazione di carica prestabilita, mediante il collettore di corrente, (vedi "Ricarica della batteria all'interno di una corsia" a pagina 483).

10.12.11 Carica in fase di marcia (carica tampone)

La carica della batteria all'interno della corsia viene utilizzata per limitare i picchi di corrente durante il funzionamento del carrello e per mantenere la batteria a una tensione d’esercizio costante, (vedi "Caricare la batteria all'interno di una corsia durante il funzionamento" a pagina 485). Con questa modalità di carica la batteria viene caricata fino a un livello di carica pari all'80%.

10.12.12Altre modalità di carica della batteria.

Personale di manutenzione

Gli interventi di ricarica, manutenzione e sostituzione delle batterie devono essere eseguiti esclusivamente da personale appositamente addestrato. Durante tali lavori vanno osservate le presenti Istruzioni per l'uso nonché le disposizioni previste dal costruttore della batteria e della stazione di ricarica della batteria.

Misure antincendio

Durante gli interventi sulle batterie è vietato fumare o usare fiamme libere. Nell'area circostante il veicolo di movimentazione interna fermo per la ricarica, non vi devono essere materiali infiammabili o apparecchiature che possono provocare scintille ad una distanza di almeno 2 m. L'ambiente deve essere ventilato. Tenere a portata di mano mezzi antincendio appropriati.

Manutenzione della batteria

I tappi degli elementi della batteria vanno tenuti asciutti e puliti. I morsetti e i capicorda devono essere puliti, lubrificati leggermente con grasso per poli delle batterie e correttamente avvitati.

⚠ ATTENZIONE!

Prima di chiudere il cofano della batteria, assicurarsi che il cavo della batteria non possa essere danneggiato. In presenza di cavi danneggiati sussiste il pericolo di cortocircuito.

Smaltimento della batteria

Lo smaltimento delle batterie deve essere effettuato nel rispetto delle normative di tutela ambientale o delle leggi sui rifiuti vigenti in loco. È obbligatorio osservare le indicazioni del costruttore relative allo smaltimento.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio e di lesioni durante il maneggio di batterie

Le batterie contengono una soluzione acida che è velenosa e corrosiva. Evitare assolutamente il contatto con l'acido della batteria.

- ▶ Smaltire come prescritto l'acido delle batterie vecchie.
- ▶ Durante i lavori sulle batterie è obbligatorio indossare indumenti e occhiali protettivi.
- ▶ Evitare il contatto dell'acido della batteria con la pelle, gli indumenti e gli occhi; in caso di contatto, risciacquare con abbondante acqua pulita.
- ▶ In caso di lesioni fisiche (per es. contatto della pelle o degli occhi con l'acido della batteria) consultare immediatamente un medico.
- ▶ Neutralizzare immediatamente con abbondante acqua l'acido della batteria versato.
- ▶ Utilizzare esclusivamente batterie con vaso chiuso.
- ▶ Rispettare le disposizioni di legge vigenti in materia.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di esplosione a causa dei gas prodotti durante la ricarica

Durante l'operazione di ricarica la batteria rilascia una miscela di ossigeno e idrogeno (gas tonante). La gassificazione è un processo chimico. Questa miscela gassosa è altamente esplosiva e non deve essere incendiata.

- ▶ Il collegamento e il distacco del cavo di carica della stazione di ricarica dalla spina della batteria sono consentiti soltanto a veicolo e stazione di ricarica spenti.
- ▶ La tensione e la capacità di carica del caricabatteria devono essere compatibili con la batteria.
- ▶ Prima di iniziare l'operazione di ricarica controllare che i cavi e i collegamenti a spina non presentino danni visibili.
- ▶ Provvedere ad un'adeguata ventilazione del locale in cui viene eseguita l'operazione di ricarica del veicolo.
- ▶ Durante l'operazione di ricarica il cofano della batteria deve essere aperto e la superficie delle celle della batteria deve essere scoperta per garantire un'adeguata ventilazione.
- ▶ Durante gli interventi sulle batterie è vietato fumare o usare fiamme libere.
- ▶ Nell'area circostante il veicolo di movimentazione interna fermo per la ricarica, non vi devono essere materiali infiammabili o apparecchiature che possono provocare scintille ad una distanza di almeno 2 m.
- ▶ Tenere a portata di mano mezzi antincendio appropriati.
- ▶ Non posare oggetti metallici sulla batteria.
- ▶ Osservare assolutamente le norme di sicurezza previste dal Costruttore della batteria e della stazione di ricarica.

AVVISO

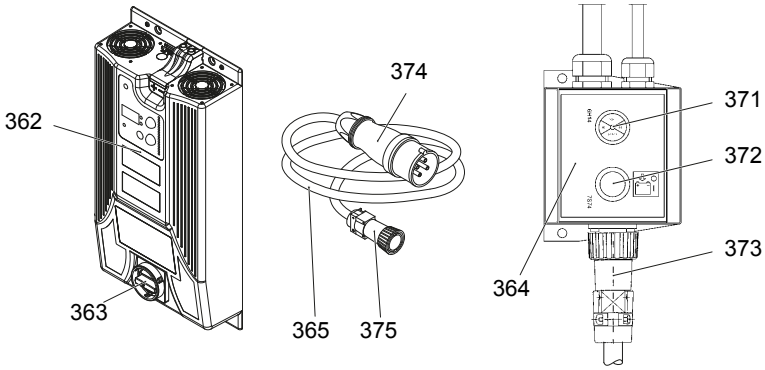
Pericolo di danni materiali a causa di batterie caricate in maniera irregolare

In caso di utilizzo della versione della batteria in due blocchi prestare attenzione alle seguenti norme di sicurezza per evitare che si danneggi del materiale della batteria.

L'esercizio con batterie caricate in maniera irregolare porta a danni materiali permanenti alle batterie, cosicché sarà necessario sostituirle entrambe.

- ▶ Smontare e rimontare le batterie sempre in coppia.
- ▶ Caricare le batterie sempre a coppie.

10.12.13Caricare la batteria con il caricabatteria incorporato senza il collettore di corrente



Caricare la batteria con il caricabatteria incorporato con il cavo di carica, senza il collettore di corrente

Procedura

- Uscire con il veicolo dalla corsia e portarlo in prossimità di una postazione fissa di ricarica.
- Parcheggiare il veicolo in piano.
- Abbassare fino al pavimento l'attrezzatura di presa del carico.
- Spegnere il veicolo tramite l'interruttore a chiave ed estrarre la chiave.
- Premere il pulsante di arresto d'emergenza verso il basso.
- Aprire il cofano della batteria.

⚠ ATTENZIONE!

Durante la fase di carica, le superfici degli elementi della batteria devono essere scoperte al fine di garantire un'aerazione sufficiente. Non appoggiare oggetti metallici sulla batteria. Prima di iniziare la fase di carica, controllare che i cavi e i collegamenti non presentino danni visibili.

- Accendere il caricabatteria (362) tramite l'interruttore principale (363).
- Scollegare la spina (373) dal collettore di corrente sulla consolle di comando (364).
- Collegare la spina (375) alla consolle di comando (364).
- Collegare la spina (374) alla presa della rete di alimentazione.
- Attivare il pulsante (372).

L'operazione di ricarica della batteria ha inizio. L'indicatore dello stato di carica (371) si attiva dopo pochi secondi. Dopo che la batteria è stata totalmente caricata, il caricabatteria commuta alla modalità carica di mantenimento.

➔ Durante la carica della batteria tutte le funzioni di marcia del veicolo sono disabilitate.

Operazioni preliminari alla messa in funzione dopo l'operazione di ricarica

Condizioni essenziali

– La batteria è completamente carica.

Procedura

- Attivare il pulsante (372).
  Il caricabatteria incorporato viene disattivato.
- Scollegare la spina (374) dalla presa della rete di alimentazione.
- Scollegare la spina (375) dalla consolle di comando (364).
- Collegare la spina (373) al collettore di corrente sulla consolle di comando (364).

⚠ ATTENZIONE!

In presenza di cavi danneggiati sussiste il pericolo di cortocircuito.

▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.

▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

- Controllare tutti i cavi e i connettori per verificare che non presentino danni visibili.

⚠ ATTENZIONE!

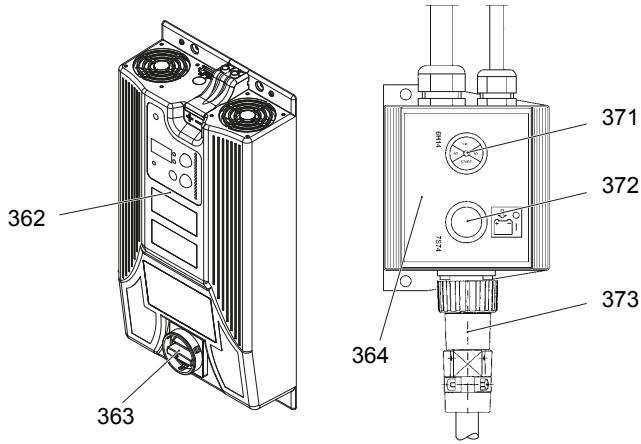
Pericolo di lesioni e d'infortunio in caso di mancata chiusura delle coperture

▶ Le coperture (cofano batteria, rivestimenti laterali, copertura del vano trazione, ecc.) devono essere chiuse durante l'esercizio.

- Chiudere il cofano della batteria.

Dopo la ricarica della batteria il veicolo di movimentazione interna è di nuovo pronto a entrare in funzione.

10.12.14Ricarica della batteria all'interno di una corsia



Ricarica della batteria con il caricabatteria incorporato, tramite il collettore di corrente

Condizioni essenziali

– Collegare la spina (373) dal collettore di corrente alla consolle di comando (364).
– Accendere il caricabatteria incorporato (362) tramite l'interruttore principale (363).
– La blindosbarra collegata alla rete di alimentazione aziendale.

Procedura

- Introdurre il veicolo, lentamente e con cautela, nella corsia. Assicurarsi che il collettore di corrente si trovi all'interno della blindosbarra.
- Parcheggiare, in modo sicuro, il veicolo in prossimità di una postazione di ricarica prestabilita, all'interno della corsia.
- Contrassegnare la corsia e bloccarne l'accesso ai veicoli.
- Abbassare fino al pavimento l'attrezzatura di presa del carico.
- Spegnere il veicolo tramite l'interruttore a chiave ed estrarre la chiave.
- Premere il pulsante di arresto d'emergenza verso il basso.
- Aprire il cofano della batteria.

⚠ ATTENZIONE!

Durante la fase di carica, le superfici degli elementi della batteria devono essere scoperte al fine di garantire un'aerazione sufficiente. Non appoggiare oggetti metallici sulla batteria. Prima di iniziare la fase di carica, controllare che i cavi e i collegamenti non presentino danni visibili.

- Attivare il pulsante (372).
  L'operazione di ricarica della batteria ha inizio. L'indicatore dello stato di carica (371) si attiva dopo pochi secondi. Dopo che la batteria è stata totalmente caricata, il caricabatteria commuta alla modalità di carica di mantenimento.

Durante la carica della batteria tutte le funzioni di marcia del veicolo sono disabilitate.

Operazioni preliminari alla messa in funzione dopo l'operazione di ricarica

Condizioni essenziali

– La batteria è completamente carica.

Procedura

- Attivare il pulsante (372).
  Il caricabatteria incorporato viene disattivato.

⚠ ATTENZIONE!

In presenza di cavi danneggiati sussiste il pericolo di cortocircuito.

▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.

▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

- Controllare tutti i cavi e i connettori per verificare che non presentino danni visibili.

⚠ ATTENZIONE!

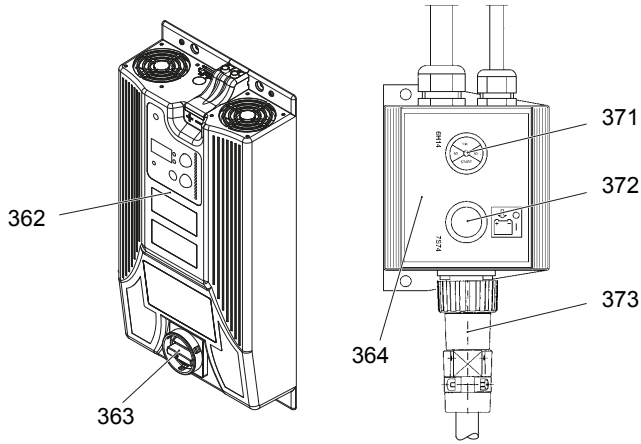
Pericolo di lesioni e d'infortunio in caso di mancata chiusura delle coperture

▶ Le coperture (cofano batteria, rivestimenti laterali, copertura del vano trazione, ecc.) devono essere chiuse durante l'esercizio.

- Chiudere il cofano della batteria.

Dopo la ricarica della batteria il veicolo è di nuovo pronto a entrare in funzione.

10.12.15Caricare la batteria all'interno di una corsia durante il funzionamento



Caricare la batteria all'interno di una corsia durante il funzionamento

Condizioni essenziali

– Collegare la spina (373) al collettore di corrente sulla consolle di comando (364).
– Accendere il caricabatteria incorporato (362) tramite l'interruttore principale (363).
– La blindosbarra collegata alla rete di alimentazione aziendale.

Procedura

• Introdurre il veicolo, lentamente e con cautela, nella corsia. Assicurarsi che il collettore di corrente si trovi all'interno della blindosbarra.
Dopo che il collettore di corrente è totalmente inserito nella blindosbarra e il sensore a pavimento ha inviato il segnale di consenso, viene abilitata la massima velocità consentita.

Il sistema elettronico del veicolo con l'utilizzo dei collettori di corrente regolabili, verifica la corretta posizione del collettore di corrente. Dopo che il collettore di corrente è stato correttamente posizionato, viene abilitata la massima velocità consentita.

• Il caricabatteria incorporato viene attivato tramite il comando del veicolo.
La batteria viene caricata fino a un livello di carica pari all'80%.

• Sul display operatore compare il simbolo "Caricabatteria ON".

AVVISO

Pericolo di danni materiali

Se sul display operatore, il simbolo di “Anomalia caricabatteria” lampeggia in rosso a intervalli di un secondo, indica che vi è un pericolo di danni materiali al veicolo, al caricabatteria incorporato e/o alla batteria.

- ▶ Fermare immediatamente il veicolo di movimentazione interna.
- ▶ Scollegare dalla rete di alimentazione la blindosbarra in questa corsia, adottando misure di sicurezza necessarie per evitare una riaccensione accidentale.
- ▶ Spegnere il caricabatteria (362) tramite l'interruttore principale (363).
- ▶ Condurre il veicolo all'esterno della corsia stretta.
- ▶ Parcheggiare e immobilizzare il veicolo.
- ▶ Spegnere il veicolo.
- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contattare il servizio assistenza competente.
- ▶ Contrassegnare il veicolo difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

- L'indicatore dello stato di carica (371) si attiva dopo pochi secondi.

➔ Il caricabatteria incorporato viene disattivato tramite il comando elettronico del veicolo, mentre viene recuperata l'energia tramite la discesa a recupero di energia, la frenata e/o l'inversione di marcia.

- Il caricabatteria incorporato viene disattivato mediante il comando del veicolo prima dell'uscita dalla corsia.

➔ Il sistema elettronico del veicolo con l’utilizzo dei collettori di corrente regolabili, verifica la corretta posizione del collettore di corrente. Dopo che è stata raggiunta una posizione predefinita all'interno della corsia, i collettori di corrente regolabili vengono retratti.

10.12.16Caricabatteria incorporato - Rimedi in caso di anomalie / Spie del display operatore

Le istruzioni contenute in questo capitolo consentono all'operatore di localizzare ed eliminare piccoli guasti fra cui quelli dovuti a comandi effettuati male. Per localizzare l'anomalia, seguire le istruzioni nell'ordine riportato nella tabella seguente.

➔ Qualora non sia stato possibile riportare il veicolo in condizioni di funzionamento pur avendo eseguito i rimedi di seguito indicati o nel caso in cui venga segnalato una guasto o un difetto al sistema elettronico con il rispettivo numero di errore, si prega di informare il servizio assistenza del Costruttore.
Qualsiasi altro intervento per rimuovere il guasto o il difetto deve essere eseguito esclusivamente dal personale del servizio assistenza del Costruttore. Il servizio assistenza del costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per queste mansioni.
Per poter reagire in maniera efficace e veloce, il servizio assistenza ha bisogno delle seguenti informazioni:
- numero di serie del veicolo di movimentazione interna;
- numero di errore visualizzato sul display (se disponibile);
- descrizione dell'errore;
- luogo in cui si trova attualmente il veicolo di movimentazione interna.

Anomalia / Spia	Possibile causa	Rimedio
 Il simbolo “Anomalia caricabatteria” lampeggia sul display operatore a intervalli di un secondo	– Manca Tensione d’alimentazione nella blindosbarra	– Verificare la presenza di alimentazione in corrispondenza della blindosbarra, mediante l'intervento di un elettrotecnico abilitato – Verificare il fusibile di rete mediante l'intervento di un elettrotecnico abilitato
	– Interruzione della corrente nella blindosbarra	– Scollegare la blindosbarra dalla rete di alimentazione adottando misure di sicurezza per evitare una riaccensione accidentale. – Controllare che non vi siano danneggiamenti o interruzioni sull'intera lunghezza della blindosbarra – Contattare il servizio assistenza competente
	– Collettore di corrente difettoso	– Contattare il servizio assistenza competente
	– Il caricabatteria incorporato è stato disattivato tramite il comando del veicolo	– Contattare il servizio assistenza competente

Anomalia / Spia	Possibile causa	Rimedio
E5138	– Il collettore regolabile di corrente sul lato sinistro non esce – Il collettore di corrente non raggiunge la posizione finale	– Contattare il servizio assistenza competente
E5138	– Il collettore regolabile di corrente sul lato destro non esce – Il collettore di corrente non raggiunge la posizione finale	– Contattare il servizio assistenza competente
E5139	– Il collettore di corrente regolabile non raggiunge la posizione finale prestabilita in un tempo predefinito	– Condurre a retromarcia il veicolo, all'esterno della corsia – Introdurre nuovamente il veicolo, lentamente e con cautela, nella corsia. – Qualora l'anomalia dovesse manifestarsi nuovamente, contattare il servizio assistenza competente

10.12.17Avvertenze per la manutenzione del caricabatteria incorporato

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio a causa della corrente elettrica

Gli interventi di riparazione e di manutenzione su caricabatteria incorporati e sui rispettivi componenti per l'alimentazione di tensione (collettore di corrente, cavo di alimentazione, spine, ecc...) devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato o da elettricisti abilitati.

- ▶ Eseguire gli interventi sul caricabatteria incorporato in assenza di tensione.
- ▶ Qualsiasi intervento su componenti per l'alimentazione di tensione (collettore di corrente, cavo di alimentazione, spine, ecc...) deve essere eseguito in assenza di tensione.
- ▶ Staccare la spina del caricabatteria incorporato.
- ▶ In caso di interventi di riparazione all'esterno della corsia stretta, staccare la spina di alimentazione del cavo di carica dalla rete di alimentazione.
- ▶ In caso di interventi di riparazione all'interno della corsia stretta, togliere tensione alle barre collettrici.

→ Per la manutenzione e la cura della batteria fare riferimento al capitolo D delle Istruzioni per l'uso.

10.13 Estintore (○)

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di propagazione dell'incendio in caso di impiego di estintori non adatti

A causa delle loro proprietà estinguenti i materiali impiegati in un estintore sono adatti solo a determinati tipi di incendi. L'impiego di agenti estinguenti non adatti può propagare l'incendio e causare lesioni all'operatore.

▶ Il gestore è responsabile della scelta di agenti estinguenti ed estintori adatti.

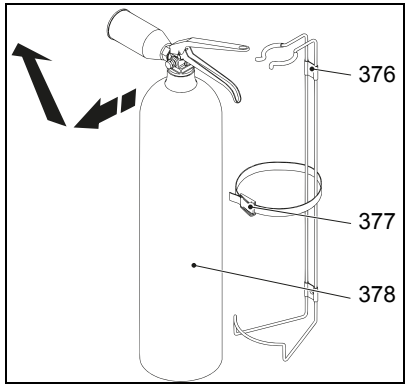
▶ L'estintore deve essere conforme alle norme nazionali.

L'estintore (378) può essere fissato al posto di guida o al tettuccio operatore.

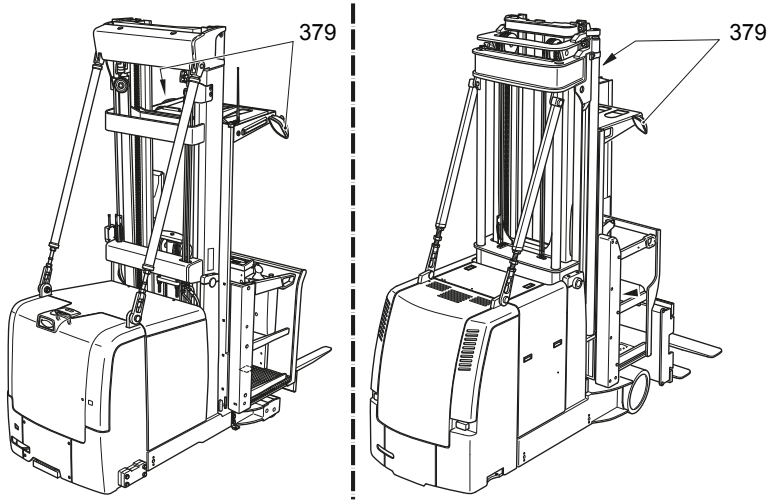
Procedura

- Aprire la chiusura (377).
- Estrarre l'estintore (378) dal supporto (376) (vedere direzione della freccia).

Per le modalità d'uso fare riferimento ai pittogrammi applicati sull'estintore (378).



10.14 Specchio retrovisore (○)



AVVISO

Utilizzare lo specchio retrovisore esclusivamente per controllare l'area transitabile posteriore. Qualora per garantire una sufficiente visuale siano necessari dispositivi ausiliari (specchi, monitor, ecc.), l'operatore dovrà esercitarsi con cura a lavorare con l'ausilio di tali dispositivi.

Lo specchio retrovisore (379) è dotato di un giunto orientabile. L'operatore ha la possibilità di impostare lo specchio retrovisore (379) in funzione delle proprie esigenze individuali.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio in caso di errata regolazione degli specchi retrovisori

Specchi retrovisori regolati in maniera errata possono causare collisioni con la scaffalatura o con la merce durante il transito in corsia stretta.

- ▶ Regolare gli specchi retrovisori di modo che le distanze di sicurezza tra il veicolo e la scaffalatura vengano mantenute, in accordo con la norma EN 1726-2 punto 7.3.2.
- ▶ Tra il veicolo di movimentazione interna con guida meccanica e lo scaffale deve essere mantenuta una distanza di sicurezza minima di 100 mm.
- ▶ Tra il veicolo di movimentazione interna con guida induttiva e lo scaffale deve essere mantenuta una distanza di sicurezza minima di 125 mm.

10.15 Sistema videocamera

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio in caso di assenza di visibilità nella zona di lavoro

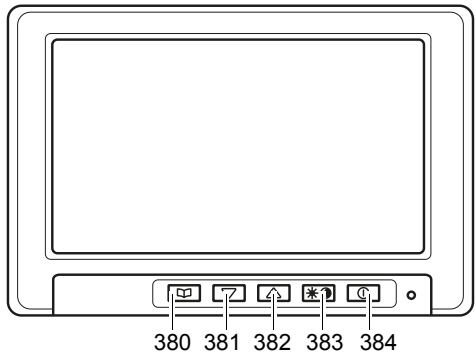
- ▶ Il sistema videocamera aiuta ad utilizzare in sicurezza il veicolo di movimentazione interna.
- ▶ Esercitarsi accuratamente a guidare e lavorare con il sistema videocamera!
- ▶ Orientare la videocamera in modo da riprendere la zona di lavoro non visibile.

➔ Se si utilizza il sistema come telecamera di retromarcia, il monitor si accende automaticamente nella direzione trazione impostando il dispositivo di direzione trazione su Marcia.

AVVISO

Pericolo di danni materiali durante l'impiego dei dispositivi visivi ausiliari

Qualora per garantire una sufficiente visuale siano necessari dispositivi ausiliari (monitor, ecc.), l'operatore dovrà esercitarsi con cura a lavorare con l'ausilio di tali dispositivi.



Lavorare con il sistema videocamera

- – Premere il tasto (384) sul monitor; il sistema videocamera si accende o si spegne.
- – Premere il tasto (383), lo schermo diventa più chiaro o più scuro (commutazione giorno / notte).
- – Premendo il tasto (380), si apre il menu.

➔ Premendo ripetutamente il tasto si passa alle varie opzioni di menu (contrasto, luminosità, saturazione colore, lingua, video, mirror) oppure si chiude il menu.

Selezione delle opzioni di menu

- – Premere il tasto (382); si passa all'opzione successiva.
- – Premere il tasto (381); si passa all'opzione precedente.

➔ Pulire lo schermo o le feritoie di ventilazione con un panno morbido o un pennello.

F Manutenzione del veicolo di movimentazione interna

1 Sicurezza operativa e protezione dell'ambiente

I controlli e i lavori di manutenzione elencati nel presente capitolo vanno eseguiti osservando le scadenze e gli intervalli riportati nelle schede di manutenzione.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio e di danneggiamento dei componenti
È vietato apportare modifiche al veicolo di movimentazione interna e in particolare ai dispositivi di sicurezza. È assolutamente vietato aumentare le velocità di lavoro del veicolo di movimentazione interna.

Eccezione: Ai gestori è consentito apportare o far apportare modifiche ai veicoli di movimentazione interna semoventi soltanto nel caso in cui il costruttore del veicolo si sia ritirato dal commercio senza che altri costruttori ne abbiamo rilevato l'attività; i gestori devono tuttavia:

– provvedere affinché le modifiche da apportare vengano progettate, verificate ed eseguite da un ingegnere specializzato nel settore dei veicoli di movimentazione interna e delle relative caratteristiche di sicurezza
– conservare su supporti indelebili i disegni di progettazione, controllo ed esecuzione della modifica
– apportare le corrispondenti modifiche sulle targhette di indicazione della portata, sulle targhette di istruzioni e sulle etichette adesive nonché sui manuali di istruzioni per l'uso e sui manuali d'officina, provvedendo ad ottenere anche le relative autorizzazioni
– applicare una targhetta indelebile e ben visibile sul veicolo di movimentazione interna riportante il tipo di modifiche apportate, la data di esecuzione delle modifiche e nome e indirizzo dell'organizzazione cui è stato affidato tale incarico.

AVVISO

Solo i ricambi originali vengono sottoposti ai nostri controlli di qualità. Per garantire un funzionamento sicuro e affidabile, usare esclusivamente ricambi originali del costruttore.

Per motivi di sicurezza, per la centralina elettronica, i comandi e i sensori GI (antenne) è consentita esclusivamente l'installazione di componenti espressamente autorizzati dal costruttore per questo veicolo di movimentazione interna. È pertanto vietato sostituire tali componenti (centralina elettronica, comandi, sensore GI (antenna)) con componenti equivalenti di altri carrelli della stessa serie.

➔ Ultimati i controlli e i lavori di manutenzione, eseguire le attività riportate al punto "Rimessa in funzione del veicolo dopo interventi di pulizia o di manutenzione" ((vedi "Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione" a pagina 558)).

2 Norme di sicurezza per la manutenzione

Personale addetto alla manutenzione

Gli interventi di manutenzione del veicolo di movimentazione interna devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrati per questa mansione. Consigliamo pertanto di stipulare un contratto di manutenzione con il centro di assistenza autorizzato di competenza.

Sollevamento e immobilizzazione del veicolo

⚠ AVVERTENZA!

Sollevamento e immobilizzazione sicuri del veicolo

Per sollevare il veicolo di movimentazione, l'attrezzatura di sollevamento deve essere fissata esclusivamente ai punti previsti allo scopo.

L'esecuzione di lavori al di sotto dell'organo di presa del carico sospeso o della cabina sospesa è ammessa unicamente dopo aver assicurato l'organo di presa del carico o la cabina con una catena sufficientemente resistente o con il perno di bloccaggio.

Per sollevare e immobilizzare in piena sicurezza il veicolo di movimentazione interna, procedere come segue:

- ▶ Sollevare il veicolo esclusivamente su una superficie in piano e assicurarlo contro i movimenti indesiderati.
- ▶ Utilizzare esclusivamente un cric di portata sufficiente. Immobilizzare il veicolo utilizzando mezzi adatti (cunei, blocchetti di legno duro) per evitare che il veicolo si sposti o si ribalti.
- ▶ Per sollevare il veicolo di movimentazione, l'attrezzatura di sollevamento deve essere fissata esclusivamente ai punti previsti allo scopo,(vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 67).
- ▶ Immobilizzare il veicolo utilizzando mezzi adatti (cunei, blocchetti di legno duro) per evitare che il veicolo si sposti o si ribalti.

→ Bloccaggio della cabina di guida contro l'abbassamento accidentale ((vedi "Bloccaggio della cabina di guida contro l'abbassamento accidentale" a pagina 539)) e punti di sollevamento per cric ((vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 67)).

Lavori di pulizia

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'incendio

Non usare liquidi infiammabili per pulire il veicolo di movimentazione interna.

- ▶ Prima di iniziare i lavori di pulizia, scollegare la batteria (staccare la spina della batteria).
- ▶ Prima di iniziare gli interventi di pulizia, adottare tutte le misure di sicurezza necessarie per evitare di provocare scintille (ad es. in seguito a cortocircuito).

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di danneggiamento dell'impianto elettrico

L'utilizzo di acqua per pulire i componenti dell'impianto elettrico può provocare danni all'impianto elettrico stesso. È vietato pulire con acqua l'impianto elettrico.

- ▶ Non pulire l'impianto elettrico con acqua.
- ▶ Pulire l'impianto elettrico con un aspiratore o un getto d'aria compressa a bassa potenza (utilizzare un compressore munito di separatore d'acqua) e un pennello antistatico non conduttore.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di danneggiamento dei componenti durante le operazioni di pulizia del veicolo

Se si pulisce il veicolo di movimentazione interna con un getto d'acqua o con un'idropulitrice, occorre prima coprire accuratamente tutti i gruppi elettrici ed elettronici, poiché l'umidità può causare disfunzioni. È vietato pulire il veicolo con getti di vapore.

➔ Ultimati i lavori di pulizia, eseguire le operazioni descritte al punto "Rimessa in funzione del veicolo dopo interventi di pulizia e di manutenzione" ((vedi "Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione" a pagina 558)).

Interventi sull'impianto elettrico

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio

- ▶ Gli interventi sull'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da elettrotecnici specializzati.
- ▶ Prima di iniziare i lavori, adottare tutte le precauzioni necessarie a escludere il rischio di un incidente elettrico.
- ▶ Prima di iniziare i lavori, scollegare la batteria (staccare la spina della batteria).

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio a causa della corrente elettrica

Qualsiasi intervento sull'impianto elettrico deve essere sempre eseguito dopo aver disinserito la tensione. I condesatori installati nel comando devono essere scaricati completamente. I condesatori si scaricano completamente dopo circa 10 min. Prima di iniziare gli interventi di manutenzione sull'impianto elettrico:

- ▶ Immobilizzare il veicolo ((vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 249)).
- ▶ Premere il pulsante arresto d'emergenza.
- ▶ Scollegare la batteria (staccare la spina della batteria).
- ▶ Togliersi di dosso anelli, bracciali metallici e simili prima di intervenire sui componenti elettrici.

Materiali d'esercizio e componenti usati

⚠ ATTENZIONE!

I materiali d'esercizio e i componenti usati possono inquinare l'ambiente

Smaltire i componenti usati e i materiali d'esercizio esausti nel rispetto delle norme vigenti in materia di tutela dell'ambiente. Per il cambio dell'olio rivolgersi al personale del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrato per questa mansione.

▶ Rispettare le norme di sicurezza per l'uso di questi materiali.

Interventi di saldatura

Per evitare danni, smontare dal veicolo i componenti elettrici ed elettronici prima di eseguire gli interventi di saldatura.

⚠ AVVERTENZA!

È consentito saldare componenti portanti del veicolo solo previa autorizzazione del Costruttore.

Valori di regolazione

In caso di riparazione o sostituzione di componenti idraulici, elettrici e/o elettronici, occorre controllare i valori di regolazione e di impostazione specifici del veicolo.

Ruote

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'incidente in caso di utilizzo di ruote non conformi alle specifiche del costruttore

La qualità delle ruote influisce sulla stabilità e sul comportamento di marcia del veicolo.

In caso di usura non uniforme, la stabilità del veicolo si riduce e lo spazio di frenata aumenta.

- ▶ In sede di sostituzione delle ruote assicurarsi che il veicolo non risulti inclinato.
- ▶ Sostituire sempre le ruote a coppie, vale a dire sia sul lato sinistro che su quello destro.

➔ Sostituire le ruote montate in fabbrica esclusivamente con ricambi originali del costruttore; altrimenti non è possibile rispettare le specifiche del costruttore.

Riparazioni e controllo delle attrezzature supplementari

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo a causa dell'attrezzatura difettosa

Controllare giornalmente che l'attrezzatura supplementare non presenti danni e difetti visibili. L'attrezzatura difettosa può comportare una caduta del carico.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

---

3 Manutenzione e ispezione

Un servizio di manutenzione serio e fidato è uno dei presupposti principali per garantire l'impiego sicuro del veicolo di movimentazione interna. La mancata osservanza degli intervalli di manutenzione può causare seri guasti al veicolo e rappresenta inoltre un potenziale pericolo per le persone e per il funzionamento.

⚠ AVVERTENZA!

Le condizioni d'impiego di un mezzo di movimentazione interna influiscono notevolmente sull'usura dei componenti soggetti a manutenzione.
Consigliamo pertanto di far effettuare al consulente Jungheinrich un'analisi delle condizioni d'impiego in loco per stabilire quali sono gli intervalli di manutenzione adatti, al fine di prevenire danni da usura.
Gli intervalli di manutenzione indicati presuppongono turni di lavoro singoli e condizioni di lavoro normali. In caso di sollecitazioni maggiori, come ad esempio in presenza di molta polvere, forti sbalzi di temperatura o lavoro su più turni, accorciare adeguatamente gli intervalli di manutenzione.

La seguente scheda di manutenzione riporta gli interventi di manutenzione da effettuare nonché la loro frequenza. Gli intervalli di manutenzione sono definiti come segue:

W = Ogni 50 ore di esercizio o almeno una volta la settimana
A = Ogni 500 ore di esercizio
B = Ogni 1000 ore di esercizio o almeno una volta l'anno
C = Ogni 2000 ore di esercizio o almeno una volta l'anno
● = Intervallo di manutenzione standard
✳ = Intervallo di manutenzione cella frigo (integra l'intervallo di manutenzione standard)

➔ Gli intervalli di manutenzione contrassegnati dalla lettera W vanno eseguiti dal gestore.

4 Scheda di manutenzione

4.1 Gestore

4.1.1 Equipaggiamento di serie

Freni		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dei freni.	●			

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare i dispositivi di allarme e di sicurezza come indicato nelle Istruzioni per l'uso.	●			
2	Verificare il funzionamento degli indicatori e degli elementi di comando.	●			
3	Controllare il funzionamento dell'interruttore di arresto di emergenza.	●			
4	Accertarsi della presenza dello scaricatore elettrostatico.	●			

Alimentazione elettrica		W	A	B	C
1	Controllare il corretto fissaggio dei collegamenti del cavo della batteria; se necessario, proteggere i poli con del grasso.	●			
2	Controllare la batteria e i relativi componenti.	●			
3	Controllare il livello dell'acido ed eventualmente rabboccare con acqua demineralizzata.	●			
4	Controllare lo stato, il funzionamento e il corretto fissaggio della spina della batteria.	●			

Marcia		W	A	B	C
1	Controllare lo stato e il grado di usura delle ruote.	●			

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare che il veicolo non presenti danni o perdite.	●			
2	Controllare le porte e/o le coperture.	●			
3	Controllare che i contrassegni e le targhette siano completi e leggibili.	●			
4	Controllare il funzionamento e l'integrità di sedile, schienale e rivestimento imbottito del posto di guida.	●			
5	Controllare il funzionamento, la precisione dimensionale e l'integrità di barriere, ringhiere e porte.	●			
6	Controllare l'integrità e il funzionamento dell'ammortizzatore a gas del cofano batteria.	●			
7	Controllare l'integrità e il fissaggio del tettuccio di protezione e/o della cabina.	●			
8	Controllare l'integrità dei dispositivi di stabilizzazione del montante.	●			
9	Controllare l'integrità del vetro/della griglia di protezione.	●			
10	Controllare la presenza dei supporti a fungo/dispositivi antiribaltamento.	●			

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento degli elementi di comando delle funzioni idrauliche e verificare che le relative targhette siano leggibili e complete.	●			
2	Controllare la lubrificazione delle catene di carico ed eventualmente lubrificarle.	●			
3	Controllare la lubrificazione delle superfici di scorrimento nei profili del montante, eventualmente pulirle e lubrificarle. ATTENZIONE! PERICOLO DI CADUTA!	●			
4	Controllare il funzionamento dell'impianto idraulico.	●			
5	Controllare la tenuta e l'integrità di cilindri, raccordi idraulici, tubazioni e tubi flessibili.	●			
6	Controllare il livello dell'olio idraulico, ed eventualmente rabboccare.	●			
7	Controllare l'integrità e il grado di usura delle forche o dell'attrezzatura di presa del carico.	●			
8	Controllare la lubrificazione delle cremagliere ed eventualmente lubrificarle.	●			

4.1.2 Equipaggiamento optional

Fari di lavoro

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dell'illuminazione.	●			

Caricabatteria incorporato

Caricabatteria		W	A	B	C
1	Controllare lo stato di usura dei contatti del collettore di corrente.	●			
2	Controllare il fissaggio, lo stato, il grado di usura e il funzionamento del collettore di corrente.	●			
3	Controllare l'integrità della spina e del cavo di alimentazione.	●			
4	Controllare l'integrità delle barre collettrici e dei profili d'ingresso.	●			

Riconoscimento corsia

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Se necessario, pulire i sensori ottici dall'eventuale sporcizia.	●			

Riscaldamento

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento del riscaldamento.	●			

Identificazione carico

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Se necessario, pulire i sensori ottici dall'eventuale sporcizia.	●			

Sbloccaggio montante

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare l'integrità dei dispositivi di stabilizzazione del montante.	●			

Sistema di protezione individuale (nel veicolo di movimentazione interna)

Componenti del sistema		W	A	B	C
1	Pulire i vetri anteriori degli scanner laser del sistema di protezione individuale.	●			

Guida meccanica

Marcia		W	A	B	C
1	Controllare l'integrità e l'usura dei rulli di contrasto.	●			

Telaio del sistema retrattile

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare la lubrificazione dell'attrezzatura supplementare, eventualmente pulirla e lubrificarla.	●			

Cintura di sicurezza

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Verificare il fissaggio e l'integrità della guida di fissaggio per la cintura di sicurezza sul lato anteriore del tettuccio di protezione.	●			

Supporti a fungo

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare la presenza dei supporti a fungo/dispositivi antiribaltamento.	●			

Forche telescopiche

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare la lubrificazione dell'attrezzatura supplementare, eventualmente pulirla e lubrificarla.	●			

Piattaforma telescopica

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare la lubrificazione dell'attrezzatura supplementare, eventualmente pulirla e lubrificarla.	●			

Posizionatore forche

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare la lubrificazione dell'attrezzatura supplementare, eventualmente pulirla e lubrificarla.	●			

Equipaggiamenti supplementari

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento e l'integrità degli equipaggiamenti supplementari, quali specchi, vani portaoggetti, maniglie, tergicristalli, impianto lavavetri, ecc.	●			

4.2 Servizio assistenza

4.2.1 Equipaggiamento di serie

Freni		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dei freni.			●	
2	Eseguire il test del recupero d'emergenza: sbloccare il freno della ruota motrice ed eventualmente i freni delle ruote di carico agendo sulle viti di regolazione.			●	
3	Controllare l'intraferro del freno elettromagnetico; se necessario, regolarlo.			●	
4	Controllare fissaggio, integrità, pulizia e funzionamento dei sensori.			●	
5	Controllare i collegamenti e il cablaggio.			●	
6	Controllare le pastiglie dei freni.			●	
7	Misurare lo spazio di frenata, eventualmente registrare. Stilare un verbale di prova freni.			●	

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio dei cavi e del motore.			●	
2	Controllare i dispositivi di allarme e di sicurezza come indicato nelle Istruzioni per l'uso.			●	
3	Verificare il funzionamento degli indicatori e degli elementi di comando.			●	
4	Controllare regolazioni, funzionamento, fissaggio, pulizia e integrità di microinterruttori e sensori.			●	
5	Controllare il funzionamento dell'interruttore di arresto di emergenza.			●	
6	Controllare contattori e/o relè.			●	
7	Accertarsi della presenza dello scaricatore elettrostatico.			●	
8	Controllare le disattivazioni di sicurezza del comando trazione, del comando idraulico e del comando sterzo.			●	
9	Controllare che i fusibili abbiano il valore corretto.			●	
10	Controllare che i fusibili della corrente di comando abbiano il corretto valore.			●	
11	Controllare il sigillo di manutenzione del comando combinato. Se il sigillo di manutenzione è danneggiato, controllare che i fusibili interni della corrente principale non siano danneggiati e che presentino il valore corretto. Dopo il controllo sigillare di nuovo il comando combinato con un sigillo di manutenzione.			●	
12	Controllare il collegamento a massa.			●	
13	Controllare l'integrità del cablaggio elettrico (danni all'isolamento, raccordi). Controllare lo stato dei cavi e il corretto fissaggio dei collegamenti.			●	

Alimentazione elettrica		W	A	B	C
1	Controllare il corretto fissaggio dei collegamenti del cavo della batteria; se necessario, proteggere i poli con del grasso.			●	
2	Controllare la batteria e i relativi componenti.			●	
3	Controllare l'integrità, il grado di pulizia e il fissaggio di batteria, cavi batteria e connettori delle celle.			●	
4	Controllare la densità dell'acido e la tensione della batteria.			●	
5	Controllare lo stato, il funzionamento e il corretto fissaggio della spina della batteria.			●	

Marcia		W	A	B	C
1	Controllare il livello dell'olio o del grasso del riduttore; rabboccare se necessario.			●	
2	Controllare il funzionamento degli elementi di comando "Marcia" e verificare che le relative targhette siano leggibili e complete.			●	
3	Controllare il funzionamento dell'interruttore uomo morto.			●	
4	Controllare le fessure di aerazione del comando combinato e se necessario pulirle.			●	
5	Controllare i supporti e il fissaggio del motore di trazione.			●	
6	Controllare il fissaggio della piastra portante.			●	
7	Controllare se vi sono rumori o perdite al riduttore.			●	
8	Sostituire l'olio del riduttore.				●
9	Controllare lo stato e il grado di usura delle ruote.			●	
10	Controllare i cuscinetti e il fissaggio delle ruote.			●	

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare che il veicolo non presenti danni o perdite.			●	
2	Controllare che il telaio e i collegamenti a vite non presentino danni.			●	
3	Controllare le porte e/o le coperture.			●	
4	Verificare la presenza e il funzionamento dei rulli batteria e/o dei supporti in gomma.			●	
5	Controllare che i contrassegni e le targhette siano completi e leggibili.			●	
6	Controllare il fissaggio e la funzione di regolazione del sedile di guida.			●	
7	Controllare il funzionamento e l'integrità di sedile, schienale e rivestimento imbottito del posto di guida.			●	
8	Controllare il funzionamento, la precisione dimensionale e l'integrità di barriere, ringhiere e porte.			●	
9	Controllare l'integrità e il funzionamento dell'ammortizzatore a gas del cofano batteria.			●	
10	Controllare le fessure di aerazione delle coperture del vano trazione e se necessario pulirle.			●	
11	Controllare fissaggio e supporto del montante.			●	
12	Controllare l'integrità e il fissaggio del tettuccio di protezione e/o della cabina.			●	
13	Verificare le proprietà antisdrucciolo e l'integrità di piattaforme e piani di calpestio.			●	
14	Controllare l'integrità dei dispositivi di stabilizzazione del montante.			●	
15	Controllare l'integrità del vetro/della griglia di protezione.			●	
16	Controllare la presenza dei supporti a fungo/dispositivi antiribaltamento. Controllare le regolazioni che dipendono dall'altezza di sollevamento e dalla portata.			●	

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento degli elementi di comando delle funzioni idrauliche e verificare che le relative targhette siano leggibili e complete.			●	
2	Controllare il funzionamento e la regolazione degli interruttori di allentamento catena.			●	
3	Controllare fissaggio, integrità, pulizia e funzionamento dei sensori.			●	
4	Controllare il funzionamento, l'usura, l'integrità e la regolazione del dispositivo di sollevamento.			●	
5	Controllare l'integrità, la tenuta e il fissaggio dei cilindri e delle bielle.			●	
6	Controllare il funzionamento del dispositivo di protezione contro la rottura di tubi.			●	
7	Controllare la regolazione e l'usura dei pattini di scorrimento e degli arresti; se necessario regolare i pattini.			●	
8	Controllare la regolazione delle catene di carico ed eventualmente correggerla.			●	
9	Controllare la lubrificazione delle catene di carico ed eventualmente lubrificarle.			●	
10	Controllare il gioco laterale dei montanti e della piastra portaforche.			●	
11	Effettuare un controllo visivo dei rulli del montante e controllare lo stato di usura delle superfici di scorrimento.			●	
12	Pulire le superfici di scorrimento nei profili del montante e ingrassarle. ATTENZIONE! PERICOLO DI CADUTA!			●	
13	Verificare la presenza e il funzionamento del dispositivo di sicurezza della cabina.			●	
14	Controllare il funzionamento dell'impianto idraulico.			●	
15	Sostituire i filtri dell'olio dell'impianto idraulico, dell'aria dell'impianto di ventilazione e di sfiato.				●
16	Controllare la tenuta e l'integrità di cilindri, raccordi idraulici, tubazioni e tubi flessibili.			●	
17	Controllare il fissaggio, l'integrità ed eventuali perdite dei raccordi idraulici, dei tubi flessibili e dei tubi.			●	
18	Controllare il funzionamento del dispositivo di abbassamento d'emergenza.			●	
19	Controllare il livello dell'olio idraulico, ed eventualmente rabboccare.			●	
20	Controllare il funzionamento della valvola limitatrice di pressione; se necessario regolarla.			●	
21	Cambiare l'olio idraulico.				●
22	Controllare l'integrità e il grado di usura delle forche o dell'attrezzatura di presa del carico.			●	

Movimenti idraulici		W	A	B	C
23	Controllare l'inclinazione del montante.			●	
24	Controllare la tenuta e l'integrità del motore idraulico di rotazione e/o di spinta.			●	
25	Lubrificare le catene, i rulli di scorrimento, i rulli di contrasto e i supporti girevoli delle forche trilaterali.			●	
26	Pulire e lubrificare le cremagliere.			●	
27	Controllare le velocità di sollevamento e abbassamento ed eventualmente le velocità di rotazione e di spinta.			●	

Prestazioni concordate		W	A	B	C
1	Eseguire un giro di prova con carico nominale, eventualmente con il carico specifico del cliente.			●	
2	Lubrificare il veicolo di movimentazione interna secondo lo schema di lubrificazione.			●	
3	Controllare che il corpo motore del motore trazione e di sollevamento non sia sporco e, se necessario, pulirlo.			●	
4	Collaudo al termine della manutenzione.			●	

Sterzo		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dello sterzo elettrico e dei suoi componenti.			●	
2	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'indicatore di posizione ruote.			●	
3	Controllare il supporto, il gioco e la dentatura o la catena dello sterzo. Lubrificare con grasso la dentatura o la catena dello sterzo.			●	

Componenti del sistema		W	A	B	C
1	Controllare le interruzioni di sollevamento e di marcia e le interruzioni realizzate su specifica del cliente.			●	

4.2.2 Equipaggiamento optional

2. Profondità di stoccaggio

Componenti del sistema		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento e la regolazione.			●	

Rullo scaricatore

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare la presenza e l'integrità del rullo scaricatore antistatico.			●	

Stabilizzatori attivi

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento, la regolazione e lo stato degli stabilizzatori attivi.			●	

Aquamatik

Alimentazione elettrica		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento e la tenuta dei tappi Aquamatik, dei collegamenti dei tubi flessibili e del galleggiante.			●	
2	Controllare il funzionamento e la tenuta dell'indicatore di flusso.			●	

Fari di lavoro

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dell'illuminazione.			●	

Sistema di rabbocco batteria

Alimentazione elettrica		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento e la tenuta del sistema di rabbocco.			●	

Piattaforma calpestabile

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e sugli elementi portanti.			●	
2	Verificare l'integrità e il funzionamento del fermaglio, della graffa di ritegno e del bloccaggio meccanico presenti sull'organo di presa.			●	

Registratore dati

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio e l'integrità del registratore dati.			●	

Radiotrasmissione dati

Componenti del sistema		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento, l'integrità, il fissaggio e la pulizia dello scanner e del terminale.			●	
2	Controllare che i fusibili abbiano il valore corretto.			●	
3	Controllare il fissaggio e l'integrità dei cablaggi.			●	

Caricabatteria incorporato

Caricabatteria		W	A	B	C
1	Controllare lo stato di usura dei contatti del collettore di corrente.			●	
2	Controllare il fissaggio, lo stato, il grado di usura e il funzionamento del collettore di corrente.			●	
3	Controllare l'integrità della spina e del cavo di alimentazione.			●	
4	Controllare il funzionamento della protezione di avviamento sui veicoli con caricabatteria integrato.			●	
5	Controllare che i cavi e i collegamenti elettrici non presentino danni e siano ben fissi in sede.			●	
6	Misurare il potenziale sul telaio durante il processo di carica.			●	

Equipaggiamenti elettrici supplementari

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare l'integrità e il funzionamento degli equipaggiamenti elettrici supplementari.			●	

Ricircolo dell'elettrolita

Alimentazione elettrica		W	A	B	C
1	Sostituire il materiale filtrante del filtro dell'aria.			●	
2	Controllare il funzionamento pompa e i raccordi dei tubi.			●	

Estintore

Prestazioni concordate		W	A	B	C
1	Verificare la presenza, il fissaggio e l'intervallo di controllo dell'estintore.				●

Rallentamento di fine corsia - Transponder

Componenti del sistema		W	A	B	C
1	Verificare l'efficienza delle funzioni di rallentamento di fine corsia e di riconoscimento corsia.			●	

Rallentamento di fine corsia - Magnete

Componenti del sistema		W	A	B	C
1	Verificare l'efficienza delle funzioni di rallentamento di fine corsia e di riconoscimento corsia.			●	

Riconoscimento corsia

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Se necessario, pulire i sensori ottici dall'eventuale sporcizia.			●	

Componenti del sistema		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento, la pulizia e lo stato dell'interruttore magnetico e/o dei sensori luminosi di riconoscimento corsia.			●	
2	Verificare l'efficienza delle funzioni di rallentamento di fine corsia e di riconoscimento corsia.			●	

Riscaldamento

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento del riscaldamento.			●	
2	Sostituire il filtro dell'aria dell'impianto di riscaldamento.			●	

Preselezione dell'altezza di sollevamento con gioco di stoccaggio automatico

Componenti del sistema		W	A	B	C
1	Controllare la funzione "Controllo posto vuoto" del preselettore altezza/sistema automatico di stoccaggio e identificazione carico.			●	
2	Controllare il funzionamento e l'impostazione della preselezione dell'altezza di sollevamento.			●	

Guida induttiva

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento del comando a due mani in corsia stretta.			●	

Componenti del sistema		W	A	B	C
1	Misurare l'intensità di corrente GI e la frequenza GI nel filo e regolarla se necessario.			●	
2	Controllare l'operazione di posizionamento sul filo all'ingresso in corsia.			●	
3	Controllare il comportamento di marcia sul filo GI e lo scostamento massimo; regolarlo se necessario.			●	
4	Controllare il funzionamento della guida induttiva e le soglie di distanza; regolare se necessario.			●	
5	Controllare l'arresto d'emergenza della funzione GI.			●	

Navigazione magazzino

Componenti del sistema		W	A	B	C
1	Controllare la funzione "Controllo posto vuoto" del preselettore altezza/sistema automatico di stoccaggio e identificazione carico.			●	

Identificazione carico

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Se necessario, pulire i sensori ottici dall'eventuale sporcizia.			●	

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare fissaggio, integrità, pulizia e funzionamento dei sensori.			●	

Sbloccaggio montante

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare l'integrità dei dispositivi di stabilizzazione del montante.			●	

impianto di protezione personale (PSA)

Componenti del sistema		W	A	B	C
1	Controllare le funzioni dell'impianto di protezione individuale esterno (PSA), ad es. spegnimenti dovuti alla frequenza di abilitazione.			●	

Sistema di protezione individuale (nel veicolo di movimentazione interna)

Componenti del sistema		W	A	B	C
1	Controllare le funzioni del sistema di protezione individuale.			●	
2	Controllare il fissaggio dello scanner laser.			●	
3	Pulire i vetri anteriori degli scanner laser del sistema di protezione individuale.			●	
4	Controllare l'area del campo di avvertimento e di protezione del sistema di protezione individuale.			●	

Guida meccanica

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento del comando a due mani in corsia stretta.			●	

Marcia		W	A	B	C
1	Controllare la distanza tra i rulli di contrasto e le guide per l'intera lunghezza delle guide.			●	
2	Controllare i cuscinetti e il fissaggio dei rulli di contrasto.			●	
3	Controllare l'integrità e l'usura dei rulli di contrasto.			●	

Sensore d'urti

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio e l'integrità del sensore d'urti.			●	

Telaio del sistema retrattile

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio, l'integrità ed eventuali perdite dei raccordi idraulici, dei tubi flessibili e dei tubi.			●	
2	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e sugli elementi portanti.			●	
3	controllare la regolazione dei perni eccentrici sul telaio del sistema retrattile ed eventualmente correggerla.			●	
4	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'attrezzatura supplementare. Verificare l'integrità dell'attrezzatura supplementare.			●	
5	Controllare usura e integrità di punti di supporto, guide e battute dell'attrezzatura supplementare; pulire e ingrassare.			●	
6	Controllare la lubrificazione dell'attrezzatura supplementare, eventualmente pulirla e lubrificarla.			●	
7	Controllare i raccordi idraulici, se necessario serrarli.			●	
8	Controllare le guarnizioni cilindro.			●	
9	Controllare l'integrità e la regolazione di pistone e asta pistone, regolare se necessario.			●	

Interruzione abbassamento

Marcia		W	A	B	C
1	Controllare fissaggio, integrità, pulizia e funzionamento di sensori/ interruttori.			●	

Cintura di sicurezza

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Verificare il fissaggio e l'integrità della guida di fissaggio per la cintura di sicurezza sul lato anteriore del tettuccio di protezione.			●	

Supporti a fungo

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare la presenza dei supporti a fungo/dispositivi antiribaltamento. Controllare le regolazioni che dipendono dall'altezza di sollevamento e dalla portata.			●	

Forche telescopiche

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e sugli elementi portanti.			●	
2	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'attrezzatura supplementare. Verificare l'integrità dell'attrezzatura supplementare.			●	
3	Controllare usura e integrità di punti di supporto, guide e battute dell'attrezzatura supplementare; pulire e ingrassare.			●	
4	Controllare la lubrificazione dell'attrezzatura supplementare, eventualmente pulirla e lubrificarla.			●	
5	Controllare i raccordi idraulici, se necessario serrarli.			●	
6	Controllare le guarnizioni cilindro.			●	
7	Controllare il fissaggio, l'integrità ed eventuali perdite dei raccordi idraulici, dei tubi flessibili e dei tubi.			●	
8	Controllare l'integrità e la regolazione di pistone e asta pistone, regolare se necessario.			●	

Piattaforma telescopica

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento e l'integrità dell'albero di trasmissione e del relativo supporto.			●	
2	Controllare il gioco assiale dei rulli anteriori e posteriori ed eventualmente correggerlo.			●	
3	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e sugli elementi portanti.			●	
4	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'attrezzatura supplementare. Verificare l'integrità dell'attrezzatura supplementare.			●	
5	Verificare la completezza dei pattini di appoggio.			●	
6	Controllare usura e integrità di punti di supporto, guide e battute dell'attrezzatura supplementare; pulire e ingrassare.			●	
7	Controllare la lubrificazione dell'attrezzatura supplementare, eventualmente pulirla e lubrificarla.			●	
8	Controllare i raccordi idraulici, se necessario serrarli.			●	
9	Controllare funzionamento, regolazione e integrità delle catene di trazione ed eventualmente regolarle.			●	
10	Controllare la tenuta e l'integrità del motore idraulico di rotazione e/o di spinta.			●	

Impianto video

Componenti del sistema		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio e l'integrità dei cablaggi.			●	
2	Controllare il funzionamento, il fissaggio e la pulizia della telecamera.			●	
3	Controllare il funzionamento, il fissaggio e la pulizia del monitor.			●	

Dispositivo di pesatura sensori/interruttori

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare l'integrità e il funzionamento del dispositivo di pesatura.			●	

Posizionatore forche

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento, la tenuta e l'integrità dell'avvolgitubo.			●	
2	Controllare il gioco assiale dei rulli anteriori e posteriori ed eventualmente correggerlo.			●	
3	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e sugli elementi portanti.			●	
4	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'attrezzatura supplementare. Verificare l'integrità dell'attrezzatura supplementare.			●	
5	Verificare la completezza dei pattini di appoggio.			●	
6	Controllare usura e integrità di punti di supporto, guide e battute dell'attrezzatura supplementare; pulire e ingrassare.			●	
7	Controllare la lubrificazione dell'attrezzatura supplementare, eventualmente pulirla e lubrificarla.			●	
8	Controllare i raccordi idraulici, se necessario serrarli.			●	
9	Controllare l'integrità e il funzionamento del posizionatore forche.			●	
10	Controllare le guarnizioni cilindro.			●	
11	Controllare gli steli pistone del cilindro e le relative boccole.			●	

Modulo d'accesso

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento, il fissaggio e l'integrità del modulo d'accesso.			●	

Equipaggiamenti supplementari

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento e l'integrità degli equipaggiamenti supplementari, quali specchi, vani portaoggetti, maniglie, tergicristalli, impianto lavavetri, ecc.			●	

Elementi di comando supplementari

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare che gli elementi di comando supplementari siano presenti e plausibili.			●	

Eseguito il: 09.03.2012 08:52:09

5 Materiali d'esercizio e schema di lubrificazione

5.1 Manipolazione sicura dei materiali d'esercizio

Manipolazione dei materiali d'esercizio

I materiali d'esercizio devono essere sempre utilizzati in conformità alle istruzioni fornite dal costruttore.

⚠ AVVERTENZA!

L'utilizzo improprio mette a rischio la salute, la vita e l'ambiente.

I materiali d'esercizio possono essere infiammabili.

- ▶ Evitare che i materiali d'esercizio entrino a contatto con componenti molto caldi o fiamme libere.
- ▶ Per lo stoccaggio dei materiali d'esercizio utilizzare esclusivamente contenitori conformi alle prescrizioni.
- ▶ Versare i materiali d'esercizio esclusivamente in contenitori puliti.
- ▶ Non mescolare tra loro materiali d'esercizio di diversa qualità. La miscelazione è consentita solo nei casi espressamente previsti dalle presenti Istruzioni per l'uso.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di scivolare e inquinamento dell'ambiente in caso di fuoriuscita accidentale di liquidi

La fuoriuscita accidentale di liquidi espone al pericolo di scivolare. Il pericolo aumenta su pavimenti bagnati d'acqua.

- ▶ Non versare a terra i liquidi.
- ▶ In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il liquido versato con l'ausilio di un legante adatto.
- ▶ Smaltire la miscela di legante e materiale d'esercizio nel rispetto delle norme vigenti in materia.

⚠ AVVERTENZA!

Gli oli (spray per catene / olio idraulico) sono infiammabili e velenosi.

- ▶ Smaltire gli oli esausti in conformità alle prescrizioni. Custodire al sicuro gli oli esausti fino al loro regolare smaltimento.
- ▶ Non versare a terra gli oli.
- ▶ In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il liquido versato con l'ausilio di un legante adatto.
- ▶ Smaltire la miscela di legante e materiale d'esercizio nel rispetto delle norme vigenti in materia.
- ▶ Rispettare le norme di legge per la manipolazione degli oli.
- ▶ Per la manipolazione di oli, indossare scarpe antinfortunistiche.
- ▶ Evitare che gli oli entrino a contatto con parti calde del motore.
- ▶ Durante la manipolazione di oli, non fumare.
- ▶ Evitare il contatto e non ingerire. In caso di ingestione, non provocare il vomito; consultare immediatamente un medico.
- ▶ In caso di inalazione di nebbia o vapori d'olio, arieggiare bene.
- ▶ In caso di contatto con la pelle, risciacquare con abbondante acqua.
- ▶ In caso di contatto con gli occhi, risciacquare con acqua e consultare immediatamente un medico.
- ▶ Sostituire immediatamente indumenti e scarpe contaminati.

Materiali d'esercizio e componenti usati

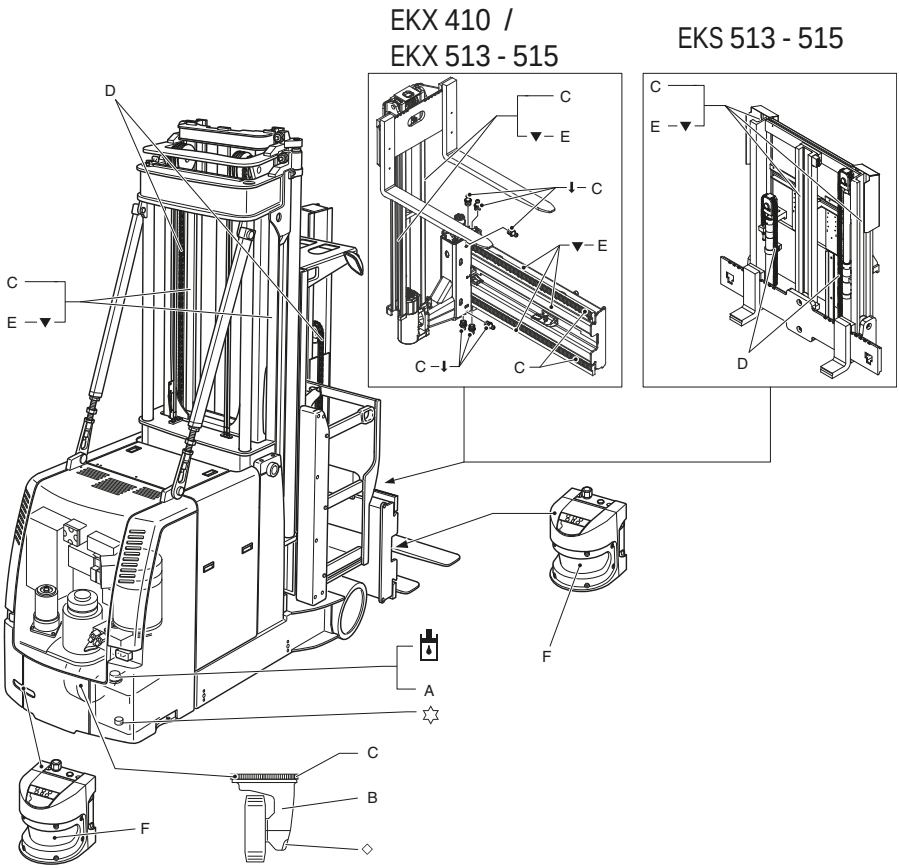
⚠ ATTENZIONE!

I materiali d'esercizio e i componenti usati possono inquinare l'ambiente

Smaltire i componenti usati e i materiali d'esercizio esausti nel rispetto delle norme vigenti in materia di tutela dell'ambiente. Per il cambio dell'olio rivolgersi al personale del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrato per questa mansione.

- ▶ Rispettare le norme di sicurezza per l'uso di questi materiali.

5.2 Schema di lubrificazione



▼	Superfici di scorrimento	☆	Tappo di scarico olio idraulico
⬇	Ingrassatori	◆	Punto di rabbocco olio riduttore
	Punto di rabbocco olio idraulico	◇	Tappo di scarico olio riduttore

5.3 Materiali d'esercizio

Codice	Cod. ord.	Quantità fornita	Denominazione	Applicazione
A	51 037 497	5 l	HLP D22 incl. 2 % di additivo 68 ID	– Impianto idraulico EKX 410: – Quantità di riempimento ca. 33 l – Impianto idraulico EKS 5xx / EKX 5xx: – Quantità di riempimento ca. 105 l
	51 037 494	1 l		
	51 085 361*	5 l	Plantohyd 22 S (olio idraulico BIO)	
B	51 076 550	20 l	Renolin CLP 100	– Riduttore EKX 410: – Quantità di riempimento ca. 2,9 l
	51 179 177	1 l	British Petrolium (BP) Enersyn EP-XF150	– Riduttore EKS 5xx / EKX 5xx: – Quantità di riempimento ca. 6,6 l
C	14 038 650	400 g (cartuccia)	Grasso al litio KP2K-30 (DIN 51825)	– Generalità – Cremagliere – Montante
	29 201 430	1 kg		
D	29 201 280	400 ml	Spray per catene Tunfluid LT 220	– Catene di sollevamento
	51 079 513	120 ml	Cartuccia di lubrificante incl. set batteria	– Catene di sollevamento – Cartuccia di lubrificante del sistema di lubrificazione automatica catene
E	50 002 004	400 ml	Glide spray/grasso lubrificante	– Superfici di scorrimento
F	51 085 365	500 ml	Detergente universale	– Scanner laser del sistema di protezione individuale (PSS)
	51 085 537	1 Pezzo	Straccio	

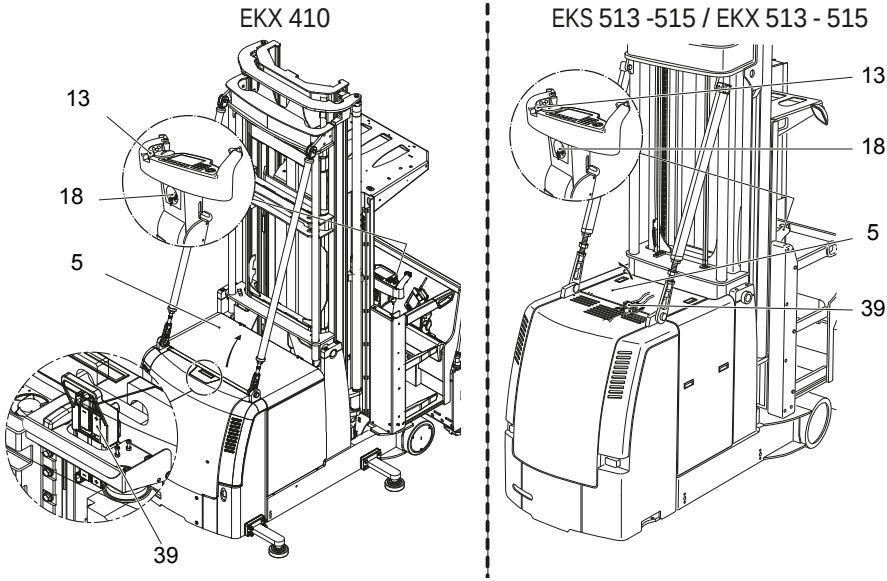
* Aggiungere un 2 % di additivo Additiv 68 ID all'olio idraulico (codice d'ordinazione: 50 307 735)

⚠ AVVERTENZA!

I veicoli di movimentazione interna vengono consegnati dalla fabbrica con l'olio idraulico "HLP D22" o con l'olio idraulico BIO "Plantohyd 22 S + 2 % Additiv 68 ID".
È vietato passare dall'olio idraulico BIO "Plantohyd 22 S" all'olio idraulico "HLP D22". Lo stesso vale per il passaggio dall'olio idraulico "HLP D22" all'olio idraulico BIO "Plantohyd 22 S".
Non è consentito mischiare l'olio idraulico "HLP D22" con l'olio idraulico BIO "Plantohyd 22 S".

6 Descrizione degli interventi di manutenzione e di ispezione

6.1 Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione



Per evitare infortuni durante i lavori di manutenzione e ispezione, occorre adottare tutte le misure di sicurezza necessarie. Creare le seguenti condizioni essenziali:

Procedura

- Parcheggiare il veicolo in piano.
- Abbassare completamente il sollevamento principale e il sollevamento supplementare.
- Immobilizzare il veicolo, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 249).
- Spegnere il veicolo:
  - Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave (18) ed estrarre la chiave.
  - Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (13).
- Staccare la spina della batteria (39) per evitare la messa in funzione involontaria del veicolo.
- Se si effettuano lavori sotto al veicolo sollevato, assicurarlo in modo da impedire che possa abbassarsi, ribaltarsi o spostarsi accidentalmente.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio lavorando sotto l'organo di presa del carico, la cabina di guida e il veicolo

▶ Se si effettuano lavori sotto l'organo di presa del carico sollevato, la cabina di guida sollevata o il veicolo sollevato, bloccarli in modo da impedire che il veicolo possa abbassarsi, ribaltarsi o spostarsi accidentalmente.

▶ Per il sollevamento del veicolo rispettare le istruzioni riportate (vedi "Trasporto e prima messa in funzione" a pagina 75). Per l'esecuzione di lavori sul freno di parcheggio, assicurare il veicolo contro gli spostamenti accidentali (ad es. con i cunei).

6.2 Smontaggio/montaggio della copertura del vano trazione

6.2.1 EKX 410 - Smontaggio/montaggio della copertura del vano trazione

Smontaggio della copertura del vano trazione

Condizioni essenziali

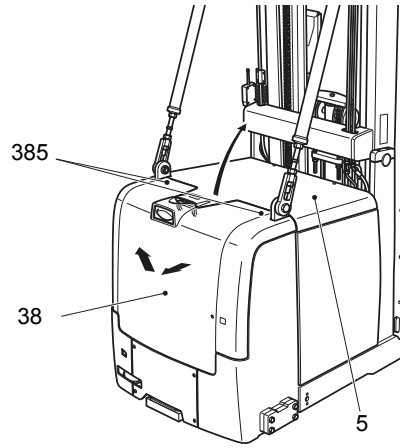
– Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione ((vedi "Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione" a pagina 528)).

Utensile e materiale necessario

– Cacciavite piatto.

Procedura

- Aprire il cofano della batteria (5).
- Svitare le due viti a intaglio (385) con l'ausilio del cacciavite piatto.
- Inclinare indietro la copertura (38) e sfilarla verso l'alto.



Montaggio della copertura del vano trazione

Utensile e materiale necessario

– Cacciavite piatto.

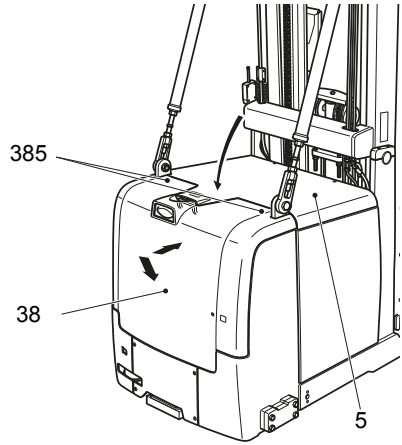
Procedura

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di schiacciamento

Durante l'applicazione della copertura del vano trazione sussiste il pericolo di schiacciamento.

▶ Quando si applica la copertura, assicurarsi che non vi sia nulla tra la copertura stessa e il veicolo.



- Infilare la copertura (38) in posizione obliqua nel telaio del veicolo e inclinarla in avanti.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni e d'infortunio in caso di mancata chiusura delle coperture

▶ Le coperture (cofano batteria, rivestimenti laterali, copertura del vano trazione, ecc.) devono essere chiuse durante l'esercizio.

- Fissare la copertura (38) al veicolo con le viti a intaglio (385). Serrare le viti a intaglio (385) con l'ausilio del cacciavite piatto.
- Chiudere il cofano della batteria (5).
- Per la rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di pulizia o di manutenzione, (vedi "Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione" a pagina 558).

6.2.2 EKS 513 - 515 / EKX 513 - 515 - Smontaggio/montaggio della copertura del vano trazione

Smontaggio della copertura del vano trazione

Condizioni essenziali

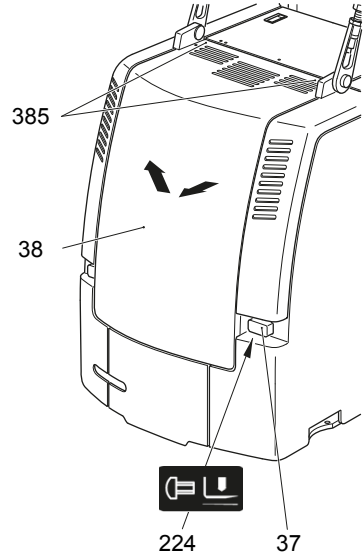
– Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione ((vedi "Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione" a pagina 528)).

Utensile e materiale necessario

– Chiave a brugola (compresa nella dotazione del veicolo).

Procedura

- Staccare la chiave a brugola (224) dal suo supporto sotto al lampeggiatore (37).
- Svitare le due viti a esagono cavo (385) con l'ausilio della chiave a brugola (224).
- Inclinare indietro la copertura (38) e sfilarla verso l'alto.



Montaggio della copertura del vano trazione

Utensile e materiale necessario

– Chiave a brugola (compresa nella dotazione del veicolo).

Procedura

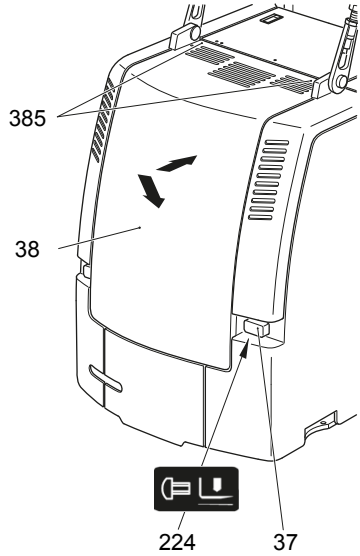
⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di schiacciamento

Durante l'applicazione della copertura del vano trazione sussiste il pericolo di schiacciamento.

▶ Quando si applica la copertura, assicurarsi che non vi sia nulla tra la copertura stessa e il veicolo.

- Infilare la copertura (38) in posizione obliqua nel telaio del veicolo e inclinarla in avanti.



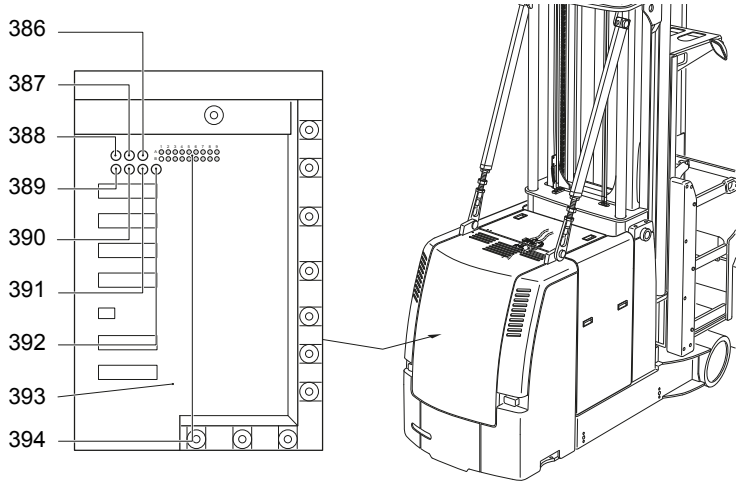
⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni e d'infortunio in caso di mancata chiusura delle coperture

▶ Le coperture (cofano batteria, rivestimenti laterali, copertura del vano trazione, ecc.) devono essere chiuse durante l'esercizio.

- Fissare la copertura (38) al veicolo con le viti a esagono cavo (385). Stringere le viti a esagono cavo (385) servendosi della chiave a brugola (224).
- Mettere la chiave a brugola (224) nel suo supporto sotto al lampeggiatore (37).
- Per la rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di pulizia o di manutenzione, (vedi "Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione" a pagina 558).

6.3 Controllo dei fusibili elettrici



⚠ AVVERTENZA!

Gli interventi sull'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da elettrotecnici specializzati.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio a causa della corrente elettrica

Qualsiasi intervento sull'impianto elettrico deve essere sempre eseguito dopo aver disinserito la tensione. I condesatori installati nel comando devono essere scaricati completamente. I condesatori si scaricano completamente dopo circa 10 min. Prima di iniziare gli interventi di manutenzione sull'impianto elettrico:

- ▶ Immobilizzare il veicolo ((vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 249)).
- ▶ Premere il pulsante arresto d'emergenza.
- ▶ Scollegare la batteria (staccare la spina della batteria).
- ▶ Togliersi di dosso anelli, bracciali metallici e simili prima di intervenire sui componenti elettrici.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'incendio e di danneggiamento dei componenti in caso d'impiego di fusibili errati

L'uso di fusibili errati può avere come conseguenza il danneggiamento dell'impianto elettrico e lo sviluppo di incendi. In caso di impiego di fusibili errati non sono più garantite la sicurezza e l'efficienza del veicolo di movimentazione interna.

- ▶ Utilizzare esclusivamente fusibili aventi la corrente nominale prescritta, (vedi "Valori dei fusibili" a pagina 536).

Controllo ed eventuale sostituzione dei fusibili elettrici

Condizioni essenziali

– Preparare il veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione ((vedi "Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione" a pagina 528)).
– Smontare la copertura del vano trazione, (vedi "Smontaggio/montaggio della copertura del vano trazione" a pagina 530).

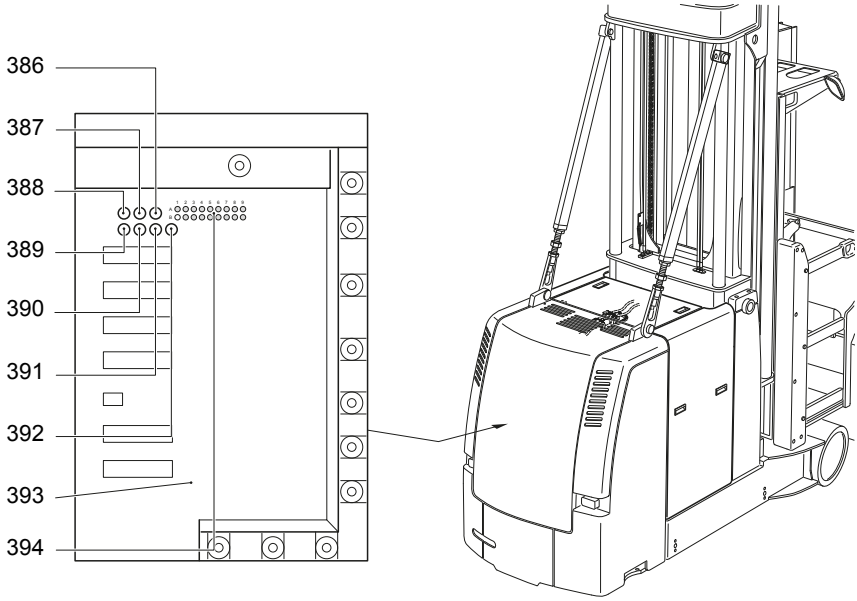
Utensile e materiale necessario

– Cacciavite piatto.

Procedura

- Controllare tutti i fusibili (386-392) facendo riferimento alla seguente tabella "Valori dei fusibili" e, se necessario, sostituirli.
  - Con il cacciavite piatto svitare il fusibile interessato (386-392) dall'unità di comando (393) girando in senso antiorario.
  - Staccare il fusibile (386-392) completo di supporto dall'unità di comando (393).
  - Controllare il fusibile (386-392) facendo riferimento alla seguente tabella e, se necessario, sostituirlo.
  - Inserire il fusibile (386-392) completo di supporto nell'unità di comando (393).
  - Con il cacciavite piatto avvitare il fusibile (386-392) nell'unità di comando (393) girando in senso orario.
- Montaggio della copertura del vano trazione, (vedi "Smontaggio/montaggio della copertura del vano trazione" a pagina 530).

6.3.1 Valori dei fusibili

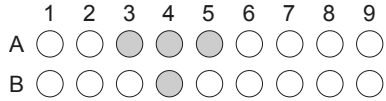


Pos.	Denominazione	Circuito	Valore
386	6F6	Fusibile di comando registratore dati ISM (○)	10 A
387	7F7	Fusibile opzione (scanner del sistema di protezione individuale, lettore di codici a barre, terminale di radiotrasmissione dati, ecc.)	10 A
388	F1.2	Fusibile di comando consolle di comando e clacson	10 A
389	5F1	Fusibile di comando tettuccio di protezione (p.es. fari di lavoro, illuminazione posto di guida, ventilatore, ecc.)	10 A
390	F2.1	Fusibile di comando trasformatore interno DC/DC	10 A
391	7F3	Fusibile di comando trasformatore DC/DC	10 A
392	1F3	Fusibile di comando per comando trifase (AC-3 Power Control U8)	10 A
393	Comando trifase (AC-3 Power Control U8)		
394	Spie di controllo del comando		

6.3.2 Spie di controllo del comando

Stato delle spie di controllo a veicolo spento

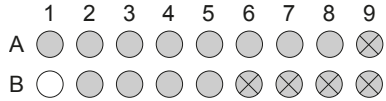
Quando il veicolo è spento, le spie di controllo raffigurate in grigio (A3, A4, A5, B4) sono accese a luce verde. Se una di queste spie di controllo non è accesa, il fusibile corrispondente deve essere sostituito.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	1F3	Interruttore a chiave ON	F1.2	7F7	6F6	U_{Batt}	U_{Batt}	U_{Batt}	Comando attivo
B	Non utilizzato	5F1	F2.1	7F3	Circuito di carica	Comando attivo			

Stato delle spie di controllo a veicolo acceso

Quando il veicolo è acceso, le spie di controllo raffigurate in grigio sono accese a luce verde. Se una delle spie di controllo (A1, A3, A4, A5, B2, B3, B4) non è accesa, il corrispondente fusibile deve essere sostituito. Le altre spie luminose segnalano gli stati operativi del veicolo. Le spie di controllo "Comando ON" (A9, B6-B9) lampeggiano quando il veicolo è pronto al funzionamento.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	1F3	Interruttore a chiave ON	F1.2	7F7	6F6	U_{Batt}	U_{Batt}	U_{Batt}	Comando attivo
B	Non utilizzato	5F1	F2.1	7F3	Circuito di carica	Comando attivo			

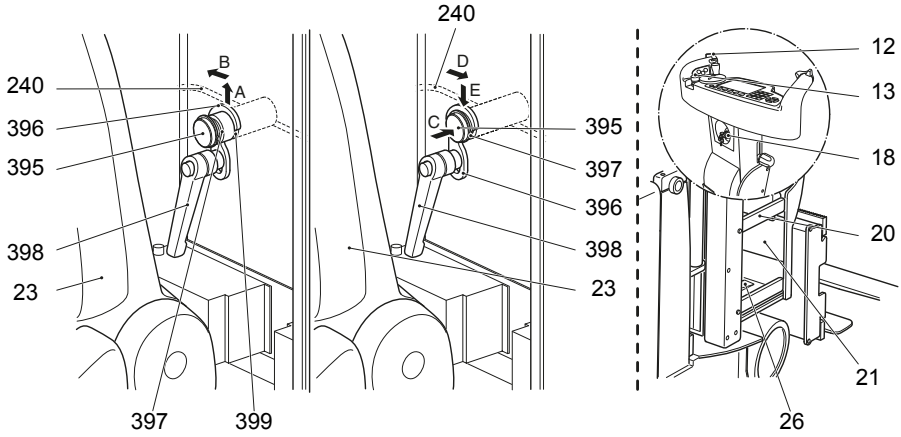
6.4 Bloccaggio della cabina di guida contro l'abbassamento accidentale

⚠ PERICOLO!

Pericolo d'infortunio lavorando sotto la cabina di guida non bloccata

Per gli interventi di manutenzione e riparazione al di sotto della cabina di guida o dell'organo di presa del carico, la cabina di guida deve essere bloccata in posizione sollevata per impedirne l'abbassamento accidentale. È vietato bloccare la cabina di guida in presenza di unità di carico sull'organo di presa del carico, poiché la loro caduta potrebbe ferire le persone che si trovano al di sotto della cabina di guida. Non è consentito eseguire lavori al di sotto della cabina di guida senza aver precedentemente montato il dispositivo di sicurezza della cabina.

- ▶ Non bloccare la cabina di guida in presenza di unità di carico sull'organo di presa del carico.
- ▶ Bloccare la cabina di guida prima di eseguire lavori di manutenzione e di riparazione al di sotto della cabina di guida stessa o dell'organo di presa del carico.



Bloccaggio della cabina di guida contro l'abbassamento accidentale

Condizioni essenziali

– Parcheggiare il veicolo in piano, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 249).
– Abbassare completamente il sollevamento principale e il sollevamento supplementare, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 235).

Utensile e materiale necessario

– Scala di sicurezza (di almeno 3,0 m di lunghezza)

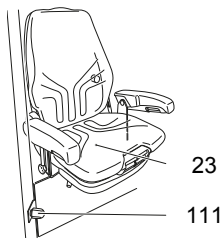
Procedura

- Posizionare la scala di sicurezza di fianco al veicolo in modo tale da poter scendere in piena sicurezza dalla cabina di guida in posizione sollevata (a ca. 2,0 m di altezza) sulla scala.
- Salire nel posto guida, (vedi "Salita e discesa" a pagina 168).
- Sollevare la cabina di guida (21) oltre la prima o la seconda traversa del montante (240):

➔ La prima traversa del montante (240) si trova a ca. 0,45 m e la seconda (240) a ca. 1,8 m dal suolo. Tra i montanti DZ e ZT sono possibili diverse altezze di bloccaggio.

  - Premere l'interruttore uomo morto (,26).
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.

- Svitare le viti a manopola (111) a destra e a sinistra sotto al sedile di guida (23).
- Ribaltare delicatamente il sedile di guida (23) nella direzione di carico.
- Sbloccare la leva (398) girandola in senso antiorario.
- Sollevare il perno di bloccaggio (396) e spostarlo verso sinistra sulla prima scanalatura (399) (direzione freccia A e B).
- Spostare il perno di bloccaggio (395) fino alla seconda scanalatura (397) in direzione di trazione (direzione freccia C).



- Far innestare completamente il perno di bloccaggio (396) nella seconda scanalatura (397) (direzione freccia D ed E).
- Bloccare il perno di bloccaggio (396):
  - Stringere la leva (398) ruotandola in senso orario.
- Riportare delicatamente in posizione il sedile di guida (23).

⚠ ATTENZIONE!

Rischio di schiacciamento delle mani

Quando si ribalta all'indietro il sedile di guida fare attenzione a non schiacciarsi le mani.

▶Inoltre, assicurarsi che non vi sia nulla tra il sedile e il posto di guida.

- Fissare il sedile di guida (23) al posto di guida con le viti a manopola (111).
- Abbassare lentamente la cabina di guida (21) finché il perno di bloccaggio (395) non appoggia sulla traversa del montante (240):
  - Premere l'interruttore uomo morto (,26).
  - Ruotare lentamente la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.
- Spegnere il veicolo:
  - Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave (18) ed estrarre la chiave.
  - Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (13).
- Aprire la sbarra di sicurezza (20).

⚠ ATTENZIONE!

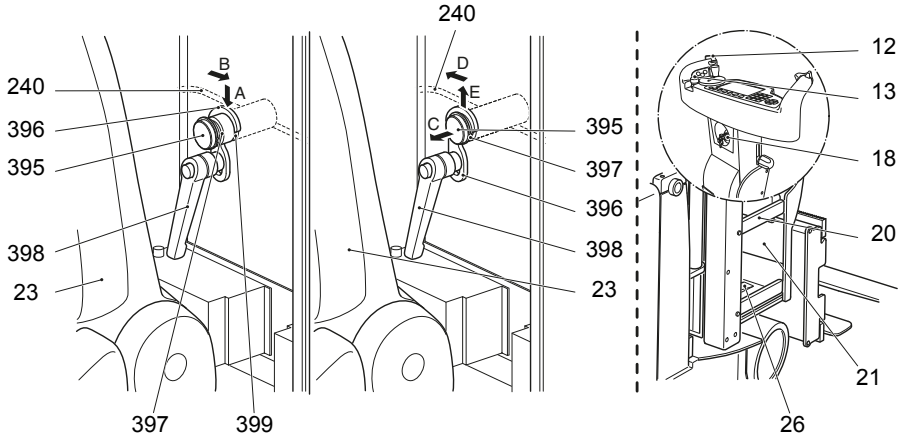
Pericolo di caduta scendendo dalla cabina di guida

Il trasferimento dalla cabina di guida alla scala di sicurezza deve essere eseguito lentamente e con cautela. La stabilità della scala di sicurezza deve essere costantemente garantita.

▶Utilizzare esclusivamente scale di sicurezza di lunghezza adeguata (minimo 3,0 m).

- Scendere con cautela dalla cabina di guida (21) usando la scala di sicurezza.
- Aprire il cofano della batteria, (vedi "Messa allo scoperto della batteria" a pagina 106).
- Staccare la spina della batteria per evitare la messa in funzione involontaria del veicolo.

La cabina di guida (21) è ora bloccata contro l'abbassamento accidentale. È ora possibile iniziare gli interventi di manutenzione e di riparazione al di sotto della cabina di guida o dell'organo di presa del carico.



Rimozione del dispositivo di sicurezza della cabina

Utensile e materiale necessario

– Scala di sicurezza (di almeno 3,0 m di lunghezza)

Procedura

- Posizionare la scala di sicurezza di fianco al veicolo in modo tale da poter raggiungere in piena sicurezza la cabina di guida ad un'altezza di ca. 2,0 m.
- Ripristinare il collegamento della batteria.

⚠ ATTENZIONE!

Rischio di schiacciamento delle mani e delle braccia

Durante l'operazione di chiusura del cofano batteria e di applicazione dei rivestimenti laterali, dei dispositivi di sicurezza della batteria, dei dispositivi di bloccaggio e della batteria stessa sussiste il pericolo di schiacciamento.

▶ Durante le operazioni di montaggio della batteria, dei dispositivi di sicurezza della batteria e dei rivestimenti laterali, assicurarsi che non vi sia nulla tra questi componenti e il veicolo di movimentazione interna.

▶ Quando si chiude il cofano della batteria, assicurarsi che non vi sia nulla tra il cofano stesso e il veicolo.

- Chiudere il cofano della batteria, (vedi "Messa allo scoperto della batteria" a pagina 106).

⚠ ATTENZIONE!

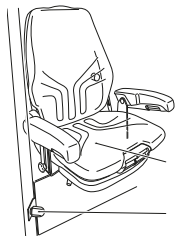
Pericolo di caduta salendo sulla cabina di guida

Il trasferimento dalla scala di sicurezza alla cabina di guida deve essere eseguito lentamente e con cautela. La stabilità della scala di sicurezza deve essere costantemente garantita.

▶ Utilizzare esclusivamente scale di sicurezza di lunghezza adeguata (minimo 3,0 m).

- Entrare con cautela nella cabina di guida (21) usando la scala di sicurezza.
- Chiudere la sbarra di sicurezza (20).

- Ruotare l'interruttore di arresto d'emergenza (13) per sbloccarlo.
- Per mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, procedere nel modo seguente:
  - Inserire la chiave nell'interruttore a chiave (18) e girarla completamente verso destra.
  - Tenere la scheda o il transponder davanti al modulo di accesso ISM e a seconda dell'impostazione premere il tasto verde sul modulo di accesso ISM (○).
- Sollevare la cabina di guida (21), in modo che il perno di bloccaggio (395) non poggi più sulla traversa del montante (240).
  - Premere l'interruttore uomo morto (,26).
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso antiorario.
- Svitare le viti a manopola (111) a destra e a sinistra sotto al sedile di guida (23).
- Ribaltare delicatamente il sedile di guida (23) nella direzione di carico.
- Sbloccare la leva (398) girandola in senso antiorario.
- Sollevare il perno di bloccaggio (396) e spostarlo verso sinistra sulla seconda scanalatura (397) (direzione freccia E e D).
- Fare arretrare il perno di bloccaggio (395) fino alla prima scanalatura (399) (direzione freccia C).



- Fare innestare il perno di bloccaggio (396) nella prima scanalatura (399) (direzione freccia B e A).
- Bloccare il perno di bloccaggio (396):
  - Stringere la leva (398) ruotandola in senso orario.
- Riportare delicatamente in posizione il sedile di guida (23).

⚠ ATTENZIONE!

Rischio di schiacciamento delle mani

Quando si ribalta all'indietro il sedile di guida fare attenzione a non schiacciarsi le mani.

▶ Inoltre, assicurarsi che non vi sia nulla tra il sedile e il posto di guida.

- Fissare il sedile di guida (23) al posto di guida con le viti a manopola (111).
- Abbassare completamente la cabina di guida (21):
  - Premere l'interruttore uomo morto (,26).
  - Ruotare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (12) in senso orario.

Il veicolo è ora nuovamente operativo.

6.5 Manutenzione delle catene di sollevamento

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di omessa lubrificazione ed errata pulizia delle catene di sollevamento

Le catene di sollevamento sono elementi di sicurezza. Le catene di sollevamento non devono presentare segni consistenti di imbrattamento. Le catene di sollevamento e i perni devono essere sempre puliti e ben lubrificati.

- ▶ La pulizia delle catene di sollevamento va effettuata esclusivamente con derivati della paraffina, quali per es. il petrolio o il gasolio.
- ▶ Non pulire mai le catene di sollevamento con pulitori ad alta pressione a getto di vapore o detergenti chimici.
- ▶ Subito dopo le operazioni di pulizia, asciugare la catena di sollevamento con un getto di aria compressa e applicarvi lo spray per catene.
- ▶ Per eseguire la lubrificazione, la catena non deve essere in tensione.
- ▶ Lubrificare con particolare cura la catena di sollevamento in corrispondenza delle pulegge di rinvio.

⚠ AVVERTENZA!

Pericoli derivanti dai detergenti (per es. derivati della paraffina)

- ▶ A contatto con la pelle il detergente può provocare irritazioni. Pulire subito con cura i punti interessati.
- ▶ In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente con acqua corrente e consultare un medico.
- ▶ Indossare un'idonea attrezzatura di protezione individuale (per es. scarponi antinfortunistici, giubbotto catarifrangente, occhiali protettivi, guanti ecc.)

Gli intervalli di manutenzione riportati nella scheda di controllo si riferiscono a condizioni d'impiego normali. Se esposte a sollecitazioni maggiori (polvere, temperatura), è necessario lubrificare le catene più frequentemente. Usare il lubrificante spray per catene prescritto rispettando le relative disposizioni. Con la sola applicazione esterna di grasso non si ottiene una lubrificazione sufficiente delle catene.

6.6 Lubrificazione delle catene di sollevamento, pulizia e lubrificazione con grasso delle superfici di scorrimento nei profili del montante

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio durante interventi di manutenzione in punti elevati e difficilmente accessibili

Durante interventi di manutenzione in punti elevati e difficilmente accessibili (per es. lubrificazione del montante) sussiste pericolo di caduta e schiacciamento.

- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale.
- ▶ Utilizzare una piattaforma di lavoro, di sollevamento, o una scala di sicurezza.
- ▶ Non utilizzare scale a pioli.
- ▶ Non passare sotto alla cabina di guida e/o sotto l'organo di presa del carico.

Condizioni essenziali

– Parcheggiare il veicolo in piano.
– Incaricare una seconda persona del comando del veicolo.
– Indossare i dispositivi di protezione individuale.

Utensile e materiale necessario

– Utilizzare una piattaforma di lavoro, di sollevamento, o una scala di sicurezza.

Procedura

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio

Durante il sollevamento dell'organo di presa del carico e/o della cabina di guida prestare attenzione all'altezza tetto!

- Far sollevare l'organo di presa del carico e/o la cabina di guida dalla seconda persona.
- Spegnere il veicolo di movimentazione interna.
- Staccare la spina della batteria.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di infortunio in caso di lavori sotto l'organo di presa del carico non bloccato/sotto la cabina di guida non bloccata

È vietato installare la piattaforma di lavoro, di sollevamento o la scala di sicurezza sotto all'organo di presa del carico non bloccato e/o la cabina di guida non bloccata.

▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo.

▶ Non toccare mai né salire su parti in movimento del veicolo.

▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico o la cabina di guida quando sono sollevati.

- Posizionare la piattaforma di lavoro, di sollevamento o la scala di sicurezza direttamente accanto al veicolo.
- Per quanto riguarda la piattaforma di lavoro, di sollevamento o la scala di sicurezza:
  - Lubrificare le catene di sollevamento. Lubrificanti (vedi "Materiali d'esercizio" a pagina 527).
  - Pulire e lubrificare con grasso le superfici di scorrimento nei profili del montante, (vedi "Materiali d'esercizio" a pagina 527).

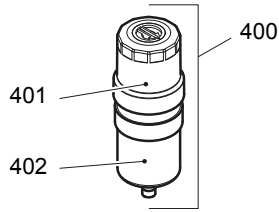
  Lubrificanti (vedi "Materiali d'esercizio" a pagina 527).
- Rimuovere la piattaforma di lavoro, di sollevamento, o la scala di sicurezza.
- Collegare la spina della batteria al veicolo di movimentazione interna.
- Accendere il veicolo.
- Far abbassare completamente l'organo di presa del carico e/o la cabina di guida dalla seconda persona.

6.7 Sistema di lubrificazione automatica catene (○)

6.7.1 Descrizione del sistema di lubrificazione automatica catene

Su richiesta, il veicolo può essere equipaggiato con un sistema di lubrificazione catene automatico per la lubrificazione delle catene di sollevamento.

L'unità di lubrificazione (400) impiegata dal sistema di lubrificazione automatica catene è composta da un'unità trazione (401) e da una cartuccia di lubrificante (402).

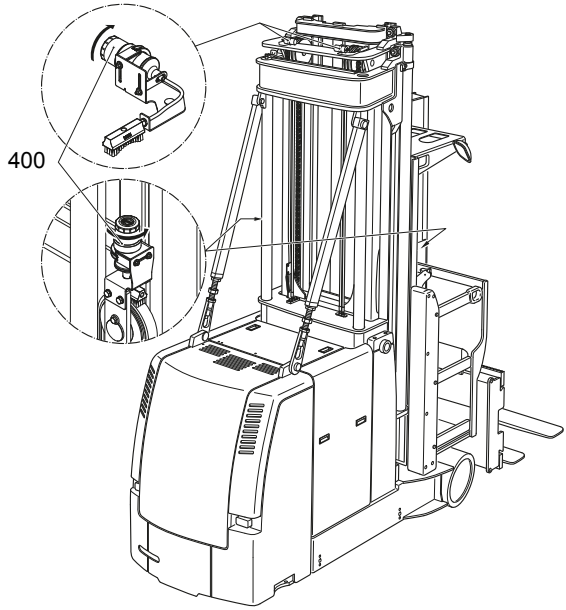


L'unità di lubrificazione (400) lubrifica le catene di sollevamento per un periodo di uno, tre, sei o dodici mesi. Questo periodo di lubrificazione è regolabile con l'unità trazione (401), (vedi "Regolazione degli intervalli di lubrificazione" a pagina 550).

Allo scadere del periodo di lubrificazione impostato occorre sostituire la cartuccia di lubrificante (402), (vedi "Sostituzione della cartuccia di lubrificante" a pagina 548).

6.7.2 Disposizione del sistema di lubrificazione automatica catene

➔ Il numero di unità di lubrificazione impiegate (400) dipende dal tipo di montante:



Disposizione e numero di unità di lubrificazione (400) con montante telescopico (montante ZT):

– vengono montate due unità di lubrificazione a destra e a sinistra sulla traversa del montante superiore.

Disposizione e numero di unità di lubrificazione (400) con montante triplex a doppio sfilamento (montante DZ):

– vengono montate due unità di lubrificazione a destra e a sinistra sulla traversa del montante superiore. Viene montata un'unità di lubrificazione sul cilindro di alzata libera a sinistra e a destra.

6.7.3 Sostituzione della cartuccia di lubrificante

⚠ AVVERTENZA!

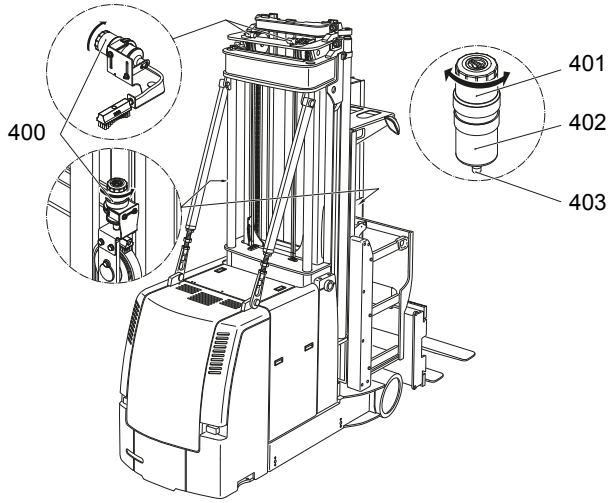
Pericolo di caduta durante interventi di manutenzione in punti elevati e difficilmente accessibili

Pericolo di caduta del personale addetto alla manutenzione durante la sostituzione della cartuccia di lubrificante in punti elevati (ad es. nella traversa del montante superiore). La stessa cosa vale per la regolazione degli intervalli di lubrificazione nell'unità di trazione.

▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale.

▶ Utilizzare una piattaforma di lavoro, di sollevamento, o una scala di sicurezza.

▶ Non utilizzare scale a pioli.



Condizioni essenziali

– Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione ((vedi "Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione" a pagina 528)).

Utensile e materiale necessario

– Utilizzare una piattaforma di lavoro, di sollevamento o una scala di sicurezza.

Procedura

- Indossare i dispositivi di protezione individuale.
- Posizionare la piattaforma di lavoro, di sollevamento o la scala di sicurezza direttamente accanto al veicolo, in modo da poter raggiungere in tutta sicurezza l'unità di lubrificazione (400).
- Portare l'interruttore dell'unità di lubrificazione (400) da "ON" a "OFF".
- Svitare la piattaforma di lavoro, di sollevamento o la scala di sicurezza (400) dal supporto.
- Svitare l'unità di trazione (401) e la cartuccia di lubrificante (402) l'una dall'altra.
- Inserire un nuovo set batteria nell'unità di trazione (401).

➔ Dopo la sostituzione della cartuccia di lubrificante (402), occorre inserire un nuovo set batteria nell'unità di trazione (401) al fine di garantire una sufficiente alimentazione di corrente durante il funzionamento.

- Riavvitare l'unità di trazione (401) e la cartuccia di lubrificante (402) nuova l'una all'altra.
- Regolare l'intervallo di lubrificazione, (vedi "Regolazione degli intervalli di lubrificazione" a pagina 550).
- Rimuovere il tappo (403) della cartuccia di lubrificante (402).
- Avvitare l'unità di lubrificazione (400) nel relativo supporto.
- Portare l'interruttore dell'unità di lubrificazione (400) da "OFF" a "ON".

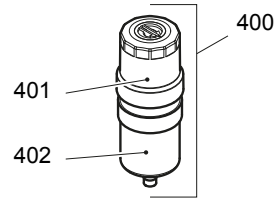
➔ Una luce rossa fissa di 25 sec. indica che il sistema di lubrificazione automatica catene è pronto al funzionamento, (vedi "Spia sull'unità di trazione" a pagina 551).

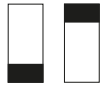
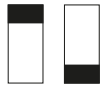
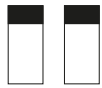
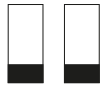
- Rimuovere la piattaforma di lavoro, di sollevamento o la scala di sicurezza.
- Collegare la spina della batteria al veicolo di movimentazione interna.

La cartuccia di lubrificante è stata sostituita. Le catene di sollevamento vengono lubrificate dal sistema di lubrificazione automatico.

6.7.4 Regolazione degli intervalli di lubrificazione

Gli intervalli di lubrificazione vengono impostati tramite due interruttori sull'unità di trazione (401).



Pos. interruttore	Periodo di lubrificazione
	1 mese
	3 mesi
	6 mesi
	12 mesi

Dopo aver regolato gli intervalli di lubrificazione, occorre applicare sull'unità di lubrificazione (400) gli adesivi forniti come descritto di seguito:

– Incollare l'intervallo di lubrificazione impostato sull'unità di trazione (401).
– Incollare la data di installazione sulla cartuccia di lubrificante (402).

6.7.5 Spia sull'unità di trazione

Spia luminosa	Funzione	Durata
Luce fissa rossa	– Primo avvio, dopo la sostituzione della cartuccia di lubrificante o del set batteria	25 sec.
Luce verde lampeggiante	– L'unità di lubrificazione è pronta per il funzionamento – Nessun guasto	15 sec.
Luce rossa lampeggiante	– Difetto / anomalia	8 sec.
Luce lampeggiante verde / rossa	– La cartuccia di lubrificante è vuota – Sostituire la cartuccia di lubrificante, (vedi "Sostituzione della cartuccia di lubrificante" a pagina 548)	3 sec.
Luce rossa	– Lubrificazione delle catene di sollevamento	1 - 5 sec.

6.8 Ispezione delle catene di sollevamento

Usura eccessiva e danni esterni:

AVVISO

In conformità alle normative ufficiali una catena di sollevamento si considera usurata se nella zona in cui passa sopra alla ruota di rinvio si è allungata del 3 %. Per motivi di sicurezza tecnica, Jungheinrich consiglia di sostituire la catena già quando presenta un allungamento del 2 %.
In presenza di danni esterni, sostituire tempestivamente la catena di sollevamento. Tali danni provocano rotture da fatica.

⚠ **AVVERTENZA!**

Pericolo di infortunio causato da catene di sollevamento danneggiate
In presenza di danni esterni, sostituire tempestivamente la catena di sollevamento. Tali danni provocano rotture da fatica e di conseguenza la spaccatura della catena di sollevamento.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Le catene di sollevamento possono essere sostituite soltanto dal personale del servizio di assistenza del costruttore debitamente addestrato per tale mansione.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

⚠ **AVVERTENZA!**

Se il veicolo è dotato di due catene di sollevamento, si devono sostituire sempre entrambe le catene di sollevamento. Solo in questo modo viene garantita una distribuzione uniforme del carico su entrambe le catene.

- ▶ Insieme alle catene si devono sostituire anche i bulloni di collegamento tra ancoraggio e catena.
- ▶ Utilizzare esclusivamente componenti originali.
- ▶ Le catene di sollevamento possono essere sostituite soltanto dal personale del servizio di assistenza del costruttore debitamente addestrato per tale mansione.

Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

6.9 Tubi flessibili idraulici

Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di raccordi idraulici non a tenuta

Dagli impianti idraulici non a tenuta e difettosi può fuoriuscire olio idraulico.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il mezzo di movimentazionedifettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il mezzo di movimentazionesoltanto dopo aver individuato e rimosso il guasto.
- ▶ In caso di fuoriuscita raccogliere immediatamente l'olio idraulico versato con l'ausilio di un legante adatto.
- ▶ Smaltire la miscela di legante e materiale di consumo nel rispetto delle norme vigenti in materia.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di lesioni e infezioni a causa dei tubi flessibili idraulici difettosi

L'olio idraulico in pressione può fuoriuscire da microfori o incrinature capillari presenti nei tubi flessibili idraulici. I tubi flessibili idraulici usurati possono esplodere durante il funzionamento. Le persone che si trovano nelle vicinanze del mezzo di movimentazionepossono subire lesioni a causa della fuoriuscita d'olio idraulico.

- ▶ In caso di lesioni consultare immediatamente un medico.
- ▶ Non toccare i tubi flessibili idraulici sotto pressione.
- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il mezzo di movimentazionedifettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il mezzo di movimentazionesoltanto dopo aver individuato e rimosso il guasto.

AVVISO

Controllo e sostituzione dei tubi flessibili idraulici

I tubi flessibili idraulici possono usurarsi con il tempo e devono essere controllati a intervalli regolari. Le condizioni d'impiego del mezzo di movimentazioneinfluiscono notevolmente sull'invecchiamento dei tubi flessibili idraulici.

- ▶ Controllare ed event. sostituire i tubi flessibili idraulici almeno 1 volta all'anno.
- ▶ In caso di condizioni di impiego più gravose è necessario prevedere di conseguenza intervalli di controllo più ravvicinati.
- ▶ In caso di condizioni di impiego normali, si consiglia una sostituzione preventiva dei tubi flessibili idraulici dopo 6 anni. Per un utilizzo più prolungato, senza che venga compromessa la sicurezza, il gestore deve effettuare una valutazione dei rischi. Le misure di protezione risultanti devono essere rispettate e l'intervallo di controllo va anticipato di conseguenza.

6.10 Controllo del livello dell'olio idraulico

⚠ ATTENZIONE!

In esercizio l'olio idraulico è in pressione, oltre ad essere nocivo per la salute e l'ambiente.

- ▶ Non toccare le tubazioni idrauliche in pressione.
- ▶ Smaltire l'olio esausto in conformità alle prescrizioni. Custodire al sicuro l'olio esausto fino al suo regolare smaltimento.
- ▶ Non versare a terra l'olio idraulico.
- ▶ In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il liquido versato con l'ausilio di un legante adatto.
- ▶ Smaltire la miscela di legante e materiale d'esercizio nel rispetto delle norme vigenti in materia.
- ▶ Rispettare le norme di legge per la manipolazione dell'olio idraulico.
- ▶ Per la manipolazione di olio idraulico, indossare scarpe antinfortunistiche.
- ▶ Evitare che l'olio idraulico entri a contatto con parti calde del motore.
- ▶ Durante la manipolazione di olio idraulico, non fumare.
- ▶ Evitare il contatto e non ingerire. In caso di ingestione, non provocare il vomito; consultare immediatamente un medico.
- ▶ In caso di inalazione di nebbia o vapori d'olio, arieggiare bene.
- ▶ In caso di contatto con la pelle, risciacquare con abbondante acqua.
- ▶ In caso di contatto con gli occhi, risciacquare con acqua e consultare immediatamente un medico.
- ▶ Sostituire immediatamente indumenti e scarpe contaminati.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di raccordi idraulici non a tenuta

Dagli impianti idraulici non a tenuta e difettosi può fuoriuscire olio idraulico.

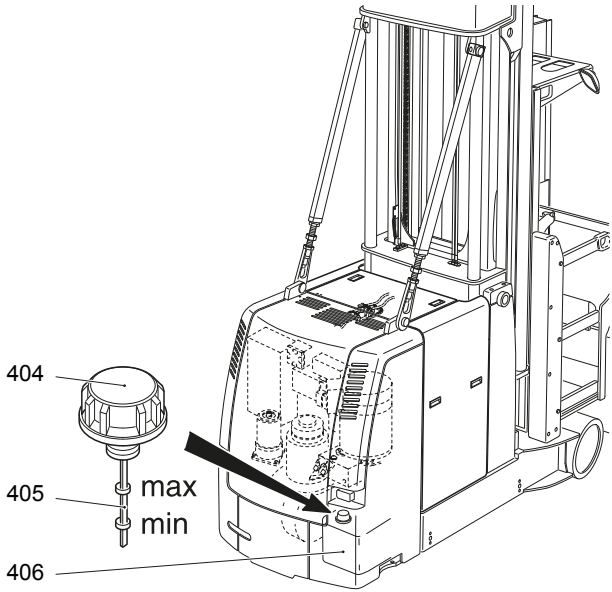
- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il mezzo di movimentazionedifettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il mezzo di movimentazionesoltanto dopo aver individuato e rimosso il guasto.
- ▶ In caso di fuoriuscita raccogliere immediatamente l'olio idraulico versato con l'ausilio di un legante adatto.
- ▶ Smaltire la miscela di legante e materiale di consumo nel rispetto delle norme vigenti in materia.

⚠ ATTENZIONE!

I materiali d'esercizio e i componenti usati possono inquinare l'ambiente

Smaltire i componenti usati e i materiali d'esercizio esausti nel rispetto delle norme vigenti in materia di tutela dell'ambiente. Per il cambio dell'olio rivolgersi al personale del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrato per questa mansione.

- ▶ Rispettare le norme di sicurezza per l'uso di questi materiali.



Controllare il livello dell'olio idraulico e rabbocco

Condizioni essenziali

– Parcheggiare il veicolo in piano.
– Abbassare completamente il sollevamento principale e il sollevamento supplementare.
– Preparare il veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione ((vedi "Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione" a pagina 528)).
– Smontare la copertura del vano trazione, (vedi "Smontaggio/montaggio della copertura del vano trazione" a pagina 530).

Procedura

• Svitare il filtro di sfiato (404) completo di asta di controllo dell'olio (405) dal serbatoio idraulico (406) ruotando in senso antiorario.
• Il livello dell'olio idraulico deve essere compreso tra le tacche "MIN" e "MAX" dell'asta di controllo dell'olio (405).

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di infortunio e di inquinamento a causa dell'eccessivo riempimento del serbatoio idraulico

Il livello dell'olio idraulico non deve oltrepassare la tacca "MAX" dell'asta di controllo, in quanto la fuoriuscita di olio può causare danni all'ambiente e al veicolo di movimentazione interna. L'olio idraulico che fuoriesce può ad es. scorrere sotto la ruota motrice, allungare pertanto lo spazio di frenata e modificare negativamente le caratteristiche di marcia.

▶ Riempire il livello dell'olio idraulico soltanto fino alla tacca "MAX" dell'asta di controllo.

▶ In caso di fuoriuscita raccogliere immediatamente l'olio idraulico versato con l'ausilio di un legante adatto.

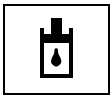
▶ Smaltire la miscela di legante e olio idraulico nel rispetto delle norme vigenti in materia.

- Se il livello dell'olio idraulico si trova al di sotto della tacca inferiore "MIN" dell'asta di controllo dell'olio (405), rabboccare di olio idraulico nuovo conforme alla tabella dei materiali di consumo per riportare il livello alla tacca superiore "MAX" dell'asta di controllo (405).

➔ La quantità d'olio tra la tacca inferiore "MIN" e quella superiore"MAX" dell'asta di controllo (405) è pari a ca. EKX 410 = 2,85 l / EKS 5xx = 3,75 l / EKX 5xx = 3,75 l.

  - I veicoli riforniti con olio idraulico BIO sono muniti di un'apposita targhetta applicata sul serbatoio idraulico e riportante l'indicazione "Rabboccare solo con olio idraulico BIO". In questo caso il serbatoio va riempito esclusivamente con l'olio idraulico BIO "Plantohyd 22 S".

  - I veicoli riforniti con olio idraulico standard sono muniti di un'apposita targhetta applicata sul serbatoio idraulico e riportante l'indicazione "Rabboccare con olio idraulico". In questo caso il serbatoio va riempito esclusivamente con l'olio idraulico "HLP D22 comprensivo del 2 % di Additiv 68 ID".



⚠ AVVERTENZA!

È vietato passare dall'olio idraulico BIO "Plantohyd 22 S" all'olio idraulico "HLP D22". Lo stesso vale per il passaggio dall'olio idraulico "HLP D22" all'olio idraulico BIO "Plantohyd 22 S".

Non è consentito mischiare l'olio idraulico "HLP D22" con l'olio idraulico BIO "Plantohyd 22 S".

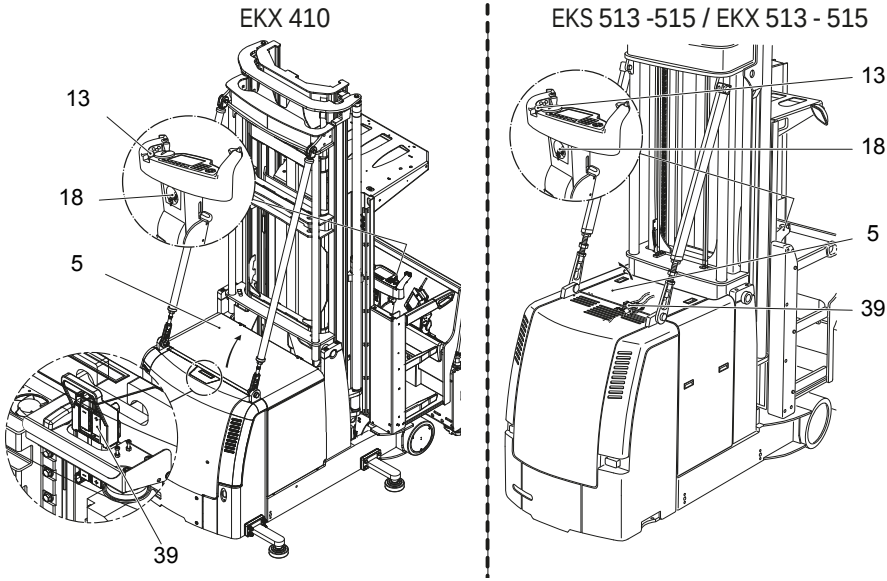
  - Ricontrollare il livello dell'olio idraulico ed eventualmente rabboccare.

  Una volta raggiunta la tacca superiore "MAX" dell'asta di controllo (405), il serbatoio idraulico (406) è completamente pieno.

- Avvitare il filtro di sfiato (404) completo di asta di controllo dell'olio (405) nel serbatoio idraulico (406) ruotando in senso orario.
- Montaggio della copertura del vano trazione, (vedi "Smontaggio/montaggio della copertura del vano trazione" a pagina 530).
- Per la rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di pulizia o di manutenzione, (vedi "Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione" a pagina 558).

6.11 Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione

La rimessa in funzione del veicolo dopo aver effettuato lavori di pulizia o di manutenzione è ammessa soltanto dopo aver eseguito le seguenti operazioni:



Procedura

- Pulire a fondo il veicolo di movimentazione interna.
- Ripristinare il collegamento della batteria (39).
- Ruotare l'interruttore di arresto d'emergenza (13) per sbloccarlo.
- Per mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, procedere nel modo seguente:
  - Inserire la chiave nell'interruttore a chiave (18) e girarla completamente verso destra.
  - Tenere la scheda o il transponder davanti al modulo di accesso ISM e a seconda dell'impostazione premere il tasto verde sul modulo di accesso ISM (○).

⚠ AVVERTENZA!

Dopo lavori di pulizia o manutenzione deve essere controllata la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza.

- Controllo del funzionamento dei dispositivi di sicurezza:
  - Controllare il funzionamento dell'interruttore d'arresto d'emergenza (13) premendo l'interruttore stesso (13). Il circuito elettrico principale viene interrotto per impedire l'esecuzione di movimenti del veicolo. Successivamente ruotare l'interruttore di arresto d'emergenza per sbloccarlo (13).
  - Controllare il funzionamento degli elementi di comando e di segnalazione.
  - Controllare il funzionamento del clacson premendo il tasto "Clacson".
  - Controllare il funzionamento del pulsante uomo morto.

- Controllare il funzionamento dello sterzo.
- Verificare il funzionamento delle sbarre di sicurezza.
- Controllare che i frontalini degli scanner laser del sistema di protezione individuale non siano sporchi (○), e, se necessario, pulirli, (vedi "Pulizia del frontalino dello scanner laser" a pagina 335).

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di freni difettosi

Subito dopo la messa in funzione eseguire più frenate di prova per verificare l'efficienza del freno.

▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.

▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

- Controllare il corretto funzionamento del freno di servizio e di stazionamento.
- Lubrificare il veicolo in conformità allo schema di lubrificazione, (vedi "Schema di lubrificazione" a pagina 526).

In presenza di problemi di attivazione nell'impianto elettrico, applicare uno spray apposito sui contatti scoperti e attivare ripetutamente i comandi per eliminare lo strato di ossido eventualmente formatosi su di essi.

⚠ AVVERTENZA!

Rischio d'infortunio per scossa elettrica durante l'applicazione di spray

Qualsiasi intervento sull'impianto elettrico deve essere sempre eseguito dopo aver disinserito la tensione. I condesatori installati nel comando devono essere scaricati completamente. I condesatori si scaricano completamente dopo circa 10 min. Prima di iniziare gli interventi di manutenzione sull'impianto elettrico:

▶ Immobilizzare il veicolo ((vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 249)).

▶ Premere il pulsante arresto d'emergenza.

▶ Scollegare la batteria (staccare la spina della batteria).

▶ Togliersi di dosso anelli, bracciali metallici e simili prima di intervenire sui componenti elettrici.

---

7 Tempi di fermo macchina

Qualora il veicolo dovesse rimanere fermo per periodi più lunghi di un mese (p. es. per motivi aziendali), per il suo rimessaggio si dovrà scegliere un locale asciutto e protetto dal gelo. Eseguire le operazioni previste prima, durante e dopo il periodo di fermo macchina come di seguito descritto.

⚠ AVVERTENZA!

Sollevamento e immobilizzazione sicuri del veicolo

Per sollevare il veicolo di movimentazione, l'attrezzatura di sollevamento deve essere fissata esclusivamente ai punti previsti allo scopo.

L'esecuzione di lavori al di sotto dell'organo di presa del carico sospeso o della cabina sospesa è ammessa unicamente dopo aver assicurato l'organo di presa del carico o la cabina con una catena sufficientemente resistente o con il perno di bloccaggio.

Per sollevare e immobilizzare in piena sicurezza il veicolo di movimentazione interna, procedere come segue:

- ▶ Sollevare il veicolo esclusivamente su una superficie in piano e assicurarlo contro i movimenti indesiderati.
- ▶ Utilizzare esclusivamente un cric di portata sufficiente. Immobilizzare il veicolo utilizzando mezzi adatti (cunei, blocchetti di legno duro) per evitare che il veicolo si sposti o si ribalti.
- ▶ Per sollevare il veicolo di movimentazione, l'attrezzatura di sollevamento deve essere fissata esclusivamente ai punti previsti allo scopo,(vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 67).
- ▶ Immobilizzare il veicolo utilizzando mezzi adatti (cunei, blocchetti di legno duro) per evitare che il veicolo si sposti o si ribalti.

Durante il periodo di fermo macchina, il veicolo deve essere sollevato in modo tale che le ruote non tocchino terra. In questo modo si prevengono danni alle ruote e ai cuscinetti.

Se il veicolo di movimentazione interna dovesse restare fermo per più di 6 mesi, occorrerà rivolgersi al servizio assistenza del costruttore per adottare ulteriori misure.

7.1 Cosa fare prima del fermo macchina

Procedura

- Pulire a fondo il veicolo di movimentazione interna.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di freni difettosi

Subito dopo la messa in funzione eseguire più frenate di prova per verificare l'efficienza del freno.

▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.

▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

- Controllare il funzionamento del freno.
- Controllare il livello dell'olio idraulico ed eventualmente rabboccare, (vedi "Controllo del livello dell'olio idraulico" a pagina 554)
- Lubrificare con un velo d'olio o di grasso tutti i componenti meccanici non verniciati.
- Lubrificare il veicolo di movimentazione interna secondo lo schema di lubrificazione, (vedi "Schema di lubrificazione" a pagina 526).
- Caricare la batteria, (vedi "Ricarica della batteria" a pagina 108).
- Staccare la batteria, pulirla e lubrificare i poli con grasso apposito.

  Attenersi inoltre alle istruzioni del costruttore della batteria.
- Trattare tutti i contatti elettrici non coperti con uno spray apposito.

7.2 Cosa fare durante il fermo macchina

AVVISO

Danni alla batteria a causa di scariche profonde

L'autoscarica della batteria può causare una scarica profonda. Le scariche profonde accorciano la durata della batteria.

▶ Caricare la batteria almeno ogni 2 mesi.

➔ Caricare la batteria, (vedi "Ricarica della batteria" a pagina 108).

7.3 Rimessa in funzione del veicolo dopo un periodo di fermo macchina

Procedura

- Pulire a fondo il veicolo di movimentazione interna.
- Lubrificare il veicolo di movimentazione interna secondo lo schema di lubrificazione, (vedi "Schema di lubrificazione" a pagina 526).
- Pulire la batteria, lubrificare le viti dei poli con apposito grasso e collegare la batteria.
- Caricare la batteria, (vedi "Ricarica della batteria" a pagina 108).
- Controllare che l'olio del riduttore non presenti tracce di condensa ed eventualmente cambiarlo.
- Controllare che l'olio idraulico non presenti tracce di condensa ed eventualmente sostituirlo.

➔ Il servizio assistenza del costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per questa mansione.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo d'infortunio in caso di freni difettosi

Subito dopo la messa in funzione eseguire più frenate di prova per verificare l'efficienza del freno.

▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.

▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

- Mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, (vedi "Preparazione del veicolo per l'uso" a pagina 163).

➔ In presenza di problemi di attivazione nell'impianto elettrico, applicare uno spray apposito sui contatti scoperti e attivare ripetutamente i comandi per eliminare lo strato di ossido eventualmente formatosi su di essi.

⚠ AVVERTENZA!

Rischio d'infortunio per scossa elettrica durante l'applicazione di spray

Qualsiasi intervento sull'impianto elettrico deve essere sempre eseguito dopo aver disinserito la tensione. I condesatori installati nel comando devono essere scaricati completamente. I condesatori si scaricano completamente dopo circa 10 min. Prima di iniziare gli interventi di manutenzione sull'impianto elettrico:

▶ Immobilizzare il veicolo ((vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 249)).

▶ Premere il pulsante arresto d'emergenza.

▶ Scollegare la batteria (staccare la spina della batteria).

▶ Togliersi di dosso anelli, bracciali metallici e simili prima di intervenire sui componenti elettrici.

---

8 Verifiche di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali

➔ È richiesta l'esecuzione di una verifica di sicurezza in conformità alle normative nazionali. Jungheinrich consiglia una verifica secondo la Direttiva FEM 4.004. Per tali verifiche Jungheinrich dispone di uno speciale servizio di sicurezza con tecnici appositamente addestrati.

Il veicolo di movimentazione interna deve essere controllato (in conformità alle normative nazionali) da una persona qualificata in materia almeno una volta l'anno o dopo il verificarsi di un evento eccezionale. Questa persona dovrà eseguire una perizia esclusivamente dal punto di vista della sicurezza, senza farsi influenzare dalle circostanze aziendali ed economiche. Tale persona deve disporre di sufficienti conoscenze ed esperienza in materia per poter valutare lo stato del veicolo di movimentazione interna e il funzionamento corretto dei dispositivi di sicurezza secondo i principi tecnici e le norme valide per la verifica di questo tipo di veicoli.

Va effettuata una verifica completa dello stato tecnico del veicolo per quanto riguarda la sicurezza contro gli infortuni. Inoltre, si deve controllare accuratamente se il veicolo di movimentazione interna presenta danni riconducibili a uso improprio. La persona incaricata dovrà redigere un protocollo di verifica. La documentazione degli esiti della verifica va conservata almeno fino alle due verifiche successive.

Il gestore è tenuto a provvedere alla tempestiva eliminazione di guasti o difetti.

➔ Una volta effettuato il test di sicurezza, verrà applicata sul veicolo una targhetta ben visibile, riportante il mese e l'anno del test di sicurezza successivo.

9 Messa fuori servizio definitiva e smaltimento

La messa fuori servizio definitiva, ovvero lo smaltimento del veicolo di movimentazione interna, deve essere effettuata nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti in loco. Vanno osservate in particolare le disposizioni riguardanti lo smaltimento delle batterie, dei materiali utilizzati nonché dell'impianto elettronico ed elettrico.

Lo smontaggio del veicolo di movimentazione interna va eseguito esclusivamente da personale specializzato addestrato osservando le procedure prescritte dal costruttore. Osservare le norme di sicurezza del costruttore contenute nella documentazione di servizio.

10 Misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni

Le vibrazioni che nel corso della giornata, durante la marcia, si ripercuotono sul conducente vengono denominate esposizione del corpo umano alle vibrazioni. A lungo termine, vibrazioni troppo elevate causano danni alla salute del conducente. A tutela del conducente è perciò entrata in vigore la direttiva europea "2002/44/CE/ vibrazioni".
Per aiutare gli operatori a valutare in modo corretto la situazione d'impiego, il produttore mette a disposizione il servizio di misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni.

A Allegato batteria di trazione

Indice

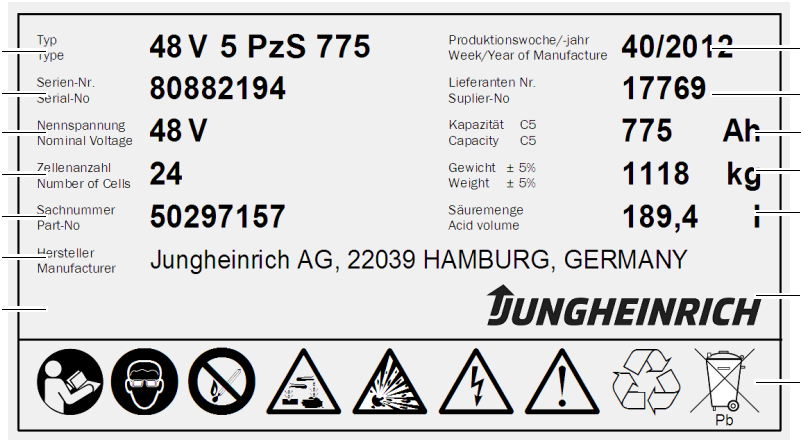
A	Allegato batteria di trazione	1
1	Uso conforme alle disposizioni	2
2	Targhetta identificativa	2
3	Norme di sicurezza, di avvertimento e altre segnalazioni	3
4	Batterie al piombo con celle a piastre corazzate ed elettrolita liquido	4
4.1	Descrizione	4
4.2	Funzionamento	5
4.3	Manutenzione delle batterie al piombo con celle a piastre corazzate	8
5	Batterie al piombo con celle a piastre corazzate chiuse PzV e PzV-BS	9
5.1	Descrizione	9
5.2	Funzionamento	10
5.3	Manutenzione delle batterie al piombo con celle a piastre corazzate chiuse PzV e PzV-BS	13
6	Sistema di rabbocco d'acqua Aquamatik	14
6.1	Struttura del sistema di rabbocco d'acqua	14
6.2	Descrizione del funzionamento	15
6.3	Riempimento	15
6.4	Pressione dell'acqua	15
6.5	Durata del riempimento	16
6.6	Qualità dell'acqua	16
6.7	Tubi della batteria	16
6.8	Temperatura d'esercizio	16
6.9	Provvedimenti di pulizia	17
6.10	Auto di servizio mobile	17
7	Ricircolo dell'elettrolita (EUW)	18
7.1	Descrizione del funzionamento	18
8	Pulizia della batteria	20
9	Stoccaggio della batteria	22
10	Rimedi in caso di anomalie	22
11	Smaltimento	22

1 Uso conforme alle disposizioni

Il diritto di garanzia decade in caso di mancata osservanza delle istruzioni per l'uso, di riparazioni con ricambi non originali, interventi arbitrari, utilizzo di additivi con l'elettrolita.

Rispettare le indicazioni per il mantenimento della classe di protezione durante l'esercizio per le batterie secondo Ex I e Ex II (vedere il relativo certificato).

2 Targhetta identificativa



1	Denominazione batteria
2	Tipo di batteria
3	Settimana di produzione/anno di costruzione
4	Numero di serie
5	Codice del fornitore
6	Tensione nominale
7	Capacità nominale
9	Peso della batteria in kg
8	Numero di celle
15	Quantità di elettrolita in litri
10	Numero batteria
11	Costruttore
13	Logo del Costruttore
12	Contrassegno CE solo nelle batterie a partire da 75 V
14	Indicazioni di sicurezza e di avvertimento

3 Norme di sicurezza, di avvertimento e altre segnalazioni

 	Le batterie usate sono rifiuti da riciclare che necessitano di particolare controllo. Queste batterie, contrassegnate dal simbolo del riciclaggio e da quello del contenitore dei rifiuti barrato con una croce, non devono essere smaltite insieme ai normali rifiuti domestici. Il tipo di ritiro e di riciclaggio deve essere concordato con il produttore in base al §8 foglio G.
	Vietato fumare! Non vi devono essere fiamme libere, corpi incandescenti o scintille nelle vicinanze della batteria, perché esiste il pericolo di esplosione e di incendio!
	Pericolo di esplosione e di incendio, evitare cortocircuiti dovuti a surriscaldamento! Mantenere la debita distanza da fiamme libere e fonti di calore intense.
	In caso di lavori alle celle e alle batterie, indossare un equipaggiamento protettivo personale (ad es. occhiali protettivi e guanti protettivi) . Dopo aver finito, lavarsi le mani. Utilizzare soltanto utensili isolati. Non modificare meccanicamente la batteria, né colpirla, schiacciarla, premerla, inciderla, ammaccarla o modificarla in altro modo.
	Tensione elettrica pericolosa! I componenti metallici della batteria si trovano sempre sotto tensione, non posare sulla batteria nessun oggetto estraneo o attrezzo. Rispettare le norme nazionali di prevenzione degli infortuni.
	In caso di fuoriuscita delle sostanze interne, non respirare i vapori. Indossare guanti di protezione.
	Attenersi alle istruzioni d'uso e collocarle in modo ben visibile sul luogo di carica! I lavori alla batteria devono essere eseguiti soltanto da personale specializzato opportunamente istruito!

4 Batterie al piombo con celle a piastre corazzate ed elettrolita liquido

4.1 Descrizione

Le batterie di trazione Jungheinrich sono batterie al piombo con celle a piastre corazzate ed elettrolita liquido. Le denominazioni per le batterie di trazione sono PzS, PzB, PzS Lib e PzM.

Elettrolita

La densità nominale dell'elettrolita si riferisce a 30 °C e al livello nominale dell'elettrolita con batteria completamente carica. Le temperature elevate riducono la densità dell'elettrolita, le basse temperature la aumentano. Il relativo fattore di correzione è di ± 0,0007 kg/l per K, per es. ad una densità dell'elettrolita di 1,28 kg/l a 45 °C corrisponde una densità di 1,29 kg/l a 30°C.

L'elettrolita deve essere conforme alle norme di purezza secondo DIN 43530 parte 2.

4.1.1 Dati nominali della batteria

1.	Prodotto	batteria di trazione
2.	Tensione nominale	2,0 V x numero di celle
3.	Capacità nominale C5	vedere targhetta
4.	Corrente di scarica	C5/5h
5.	Densità nominale dell'elettrolita[1]	1,29 kg/l
6.	Temperatura nominale[2]	30 °C
7.	Sistema di livello nominale dell'elettrolita	fino al contrassegno del livello dell'elettrolita "Max"
	Temperatura limite[3]	55 °C

1. Viene raggiunta entro i primi 10 cicli.
2. Temperature elevate accorciano la durata, basse temperature riducono la capacità disponibile.
3. Non ammessa come temperatura d'esercizio.

4.2 Funzionamento

4.2.1 Messa in funzione delle batterie a carica secca

➔ Le operazioni necessarie devono essere eseguite dal servizio di assistenza del costruttore o da un servizio di assistenza autorizzato dal costruttore.

4.2.2 Messa in funzione di batterie piene e cariche

Controlli e attività prima della messa in funzione quotidiana

Procedura

- Controllare meccanicamente il perfetto funzionamento della batteria.
- Controllare la corretta polarità (positivo a positivo o negativo a negativo) e il collegamento sicuro dei terminali della batteria.
- Controllare le coppie di serraggio delle viti dei poli (M10 = 23 ±1 Nm) dei terminali e dei connettori.
- Ricaricare la batteria.
- Controllare il livello dell'elettrolita.

➔ Il livello dell'elettrolita deve superare la protezione dello sfiato o il bordo superiore della guaina.

- Rabboccare l'elettrolita con acqua pulita fino al livello nominale.

Controllo eseguito.

4.2.3 Scarica della batteria

➔ Per il raggiungimento di una durata ottimale, in normali condizioni di esercizio evitare le scariche oltre l'80% della capacità nominale (scariche profonde). Ciò corrisponde ad una densità dell'elettrolita minima di 1,13 kg/l al termine della scarica. Caricare subito le batterie scariche.

4.2.4 Caricamento della batteria

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di esplosione a causa dei gas prodotti durante la ricarica

Durante l'operazione di ricarica la batteria rilascia una miscela di ossigeno e idrogeno (gas tonante). La formazione di tali gas è dovuta a un processo chimico. Questa miscela gassosa è altamente esplosiva e non deve essere incendiata.

- ▶ Collegare o scollegare il caricabatteria e la batteria esclusivamente quando il caricabatteria e il veicolo sono spenti.
- ▶ La tensione, la capacità di carica e la tecnologia del caricabatteria devono essere compatibili con la batteria.
- ▶ Prima di iniziare l'operazione di ricarica controllare che i cavi e i collegamenti a spina non presentino danni visibili.
- ▶ Provvedere a un'adeguata ventilazione del locale in cui viene eseguita l'operazione di ricarica del veicolo.
- ▶ Lasciare libere la superficie delle celle della batteria per garantire un'aerazione sufficiente, vedere le Istruzioni per l'uso del veicolo, capitolo D, Caricare la batteria.
- ▶ Durante gli interventi sulle batterie è vietato fumare o usare fiamme libere.
- ▶ Nell'area circostante il veicolo di movimentazione interna fermo per la ricarica, non vi devono essere materiali infiammabili o apparecchiature che possano provocare scintille a una distanza di almeno 2 m.
- ▶ Tenere a portata di mano mezzi antincendio appropriati.
- ▶ Non posare oggetti metallici sulla batteria.
- ▶ Osservare in ogni caso le norme di sicurezza previste dal costruttore della batteria e della stazione di ricarica.

AVVERTENZA

L'accumulatore può essere caricato esclusivamente con corrente continua. Sono consentite tutte le procedure di carica conformi a DIN 41773 e DIN 41774.

➔ Durante il processo di carica la temperatura dell'elettrolita viene incrementata di ca. 10 K. Per questo motivo la carica deve iniziare quando la temperatura dell'elettrolita è inferiore a 45 °C. Prima della carica la temperatura dell'elettrolita della batteria deve essere di almeno +10 °C; in caso contrario non è possibile ottenere una carica ottimale. Al di sotto dei 10 °C, con la tecnica di carica standard, si verifica una carica insufficiente della batteria.

Ricaricare la batteria

Condizioni essenziali

– Temperatura dell'elettrolita da min. 10 °C fino a max. 45 °C

Procedura

- Aprire o rimuovere il coperchio o la copertura del vano batteria.

➔ Le variazioni dipendono dalle Istruzioni per l'uso del veicolo. I tappi di chiusura restano sulle celle o rimangono chiusi.

- Collegare la batteria con la corretta polarità (positivo-positivo o negativo-negativo) al caricabatteria spento.
- Accendere il caricabatteria.

Batteria carica

➔ *La carica può ritenersi terminata quando la densità dell'elettrolita e la tensione della batteria rimangono costanti per più di 2 ore.*

Carica di compensazione

Le cariche di compensazione sono utili per la sicurezza della durata e per il mantenimento della capacità in seguito a scariche profonde e ripetute cariche insufficienti. La corrente di carica della carica di compensazione può avere una capacità nominale di max. 5 A/100 Ah.

➔ Eseguire la carica di compensazione ogni settimana.

Carica intermedia

Le cariche intermedie della batteria sono cariche parziali che prolungano la durata d'impiego della batteria. Durante la carica intermedia sono presenti temperature elevate che riducono la durata della batteria.

➔ Eseguire le cariche intermedie soltanto da uno stato di carica minore del 60 %. Anziché utilizzare regolari cariche intermedie, sostituire la batteria.

4.3 Manutenzione delle batterie al piombo con celle a piastre corazzate

Qualità dell'acqua

➔ La qualità dell'acqua per il rabbocco dell'elettrolita deve corrispondere a quella dell'acqua depurata o distillata. È possibile ottenere l'acqua depurata con l'acqua del rubinetto mediante distillazione o scambiatore di ioni ed è quindi pronta per la produzione dell'elettrolita.

4.3.1 Una volta al giorno

- Caricare la batteria dopo ogni scarica.
- Al termine della carica controllare il livello dell'elettrolita.
- Se necessario, al termine della carica rabboccare con acqua depurata fino al livello nominale.

➔ Il livello dell'elettrolita non deve essere inferiore alla protezione dello sfiato, al bordo superiore della guaina o al contrassegno "Min" e non superare "Max".

4.3.2 Settimanalmente

- Controllo visivo dopo la ricarica per la presenza di sporco o danni meccanici.
- In caso di carica regolare secondo la curva di carica IU, eseguire una carica di compensazione.

4.3.3 Mensilmente

- Verso la fine della fase di carica misurare e registrare le tensioni di tutte le celle con il caricabatteria acceso.
- Dopo la fine della carica misurare e registrare la densità dell'elettrolita e la temperatura dell'elettrolita di tutte le celle.
- Confrontare i risultati della misurazione con quelli precedenti.

➔ Se si constatano variazioni considerevoli rispetto alle misurazioni precedenti o differenze tra le celle, informare il servizio di assistenza del costruttore.

4.3.4 Annuale

- Misurare la resistenza all'isolamento del veicolo secondo EN 1175-1.
- Misurare la resistenza all'isolamento della batteria secondo EN 1987-1.

➔ Secondo DIN EN 50272-3, la resistenza all'isolamento della batteria rilevata non deve essere inferiore a 50 Ω per ogni Volt di tensione nominale.

5 Batterie al piombo con celle a piastre corazzate chiuse PzV e PzV-BS

5.1 Descrizione

Le batterie PzV sono batterie chiuse con elettrolita fisso, nelle quali non è consentito il rabbocco dell'acqua durante l'intera durata d'impiego. Come tappi di chiusura vengono utilizzate delle valvole limitatrici di pressione, che vengono distrutte nell'apertura. Durante l'impiego per le batterie chiuse i requisiti di sicurezza sono gli stessi di quelli richiesti per le batterie con elettrolita liquido, per evitare il pericolo degli elettroliti infiammabili a causa di scosse elettriche, un'esplosione dei gas di carico elettrolitici e in caso di distruzione dei contenitori delle celle.

➔ Le batterie PzV hanno una bassa produzione di gas, ma non ne sono totalmente privi.

Elettrolita

L'elettrolita è acido solforico fissato nel gel. La densità dell'elettrolita non è misurabile.

5.1.1 Dati nominali della batteria

1.	Prodotto	batteria di trazione
2.	Tensione nominale	2,0 V x numero di celle
3.	Capacità nominale C5	vedere targhetta
4.	Corrente di scarica	C5/5h
5.	Temperatura nominale	30 °C
	Temperatura limite[1]	45 °C non è ammessa come temperatura d'esercizio
6.	Densità nominale dell'elettrolita	Non misurabile
7.	Sistema di livello nominale dell'elettrolita	Non misurabile

1. Temperature elevate accorciano la durata, basse temperature riducono la capacità disponibile.

5.2 Funzionamento

5.2.1 Messa in funzione

Controlli e attività prima della messa in funzione quotidiana

Procedura

- Controllare meccanicamente il perfetto funzionamento della batteria.
- Controllare la corretta polarità (positivo a positivo o negativo a negativo) e il collegamento sicuro dei terminali della batteria.
- Controllare le coppie di serraggio delle viti dei poli (M10 = 23 ±1 Nm) dei terminali e dei connettori.
- Ricaricare la batteria.
- Caricare la batteria.

Controllo eseguito.

5.2.2 Scarica della batteria

➔ Per il raggiungimento di una durata ottimale evitare le scariche superiori al 60% della capacità nominale.

➔ A causa delle scariche in normali condizioni di esercizio superiori all'80% della capacità nominale la durata della batteria si riduce notevolmente. Caricare subito e non abbandonare le batterie scariche o parzialmente scariche.

5.2.3 Caricamento della batteria

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di esplosione a causa dei gas prodotti durante la ricarica

Durante l'operazione di ricarica la batteria rilascia una miscela di ossigeno e idrogeno (gas tonante). La formazione di tali gas è dovuta a un processo chimico. Questa miscela gassosa è altamente esplosiva e non deve essere incendiata.

- ▶ Collegare o scollegare il caricabatteria e la batteria esclusivamente quando il caricabatteria e il veicolo sono spenti.
- ▶ La tensione, la capacità di carica e la tecnologia del caricabatteria devono essere compatibili con la batteria.
- ▶ Prima di iniziare l'operazione di ricarica controllare che i cavi e i collegamenti a spina non presentino danni visibili.
- ▶ Provvedere a un'adeguata ventilazione del locale in cui viene eseguita l'operazione di ricarica del veicolo.
- ▶ Lasciare libere la superficie delle celle della batteria per garantire un'aerazione sufficiente, vedere le Istruzioni per l'uso del veicolo, capitolo D, Caricare la batteria.
- ▶ Durante gli interventi sulle batterie è vietato fumare o usare fiamme libere.
- ▶ Nell'area circostante il veicolo di movimentazione interna fermo per la ricarica, non vi devono essere materiali infiammabili o apparecchiature che possano provocare scintille a una distanza di almeno 2 m.
- ▶ Tenere a portata di mano mezzi antincendio appropriati.
- ▶ Non posare oggetti metallici sulla batteria.
- ▶ Osservare in ogni caso le norme di sicurezza previste dal costruttore della batteria e della stazione di ricarica.

AVVERTENZA

Danni materiali causati dalla carica scorretta della batteria

La carica impropria della batteria può causare sovraccarichi dei cavi elettrici e dei contatti, formazione di gas non consentita e fuoriuscita dell'elettrolita dalle celle.

- ▶ Caricare la batteria soltanto con corrente continua.
- ▶ Tutte le procedure di ricarica secondo DIN 41773 sono ammesse nella forma approvata dal costruttore.
- ▶ Collegare la batteria esclusivamente ai caricabatteria consentiti per le dimensioni e il tipo di batteria.
- ▶ Eventualmente far controllare l'idoneità della batteria dal servizio di assistenza del costruttore.
- ▶ Non superare le correnti limite secondo DIN EN 50272-3 nella zona di formazione dei gas.

Ricaricare la batteria

Condizioni essenziali

– Temperatura dell'elettrolita tra +15 °C e 35 °C

Procedura

- Aprire o rimuovere il coperchio o la copertura del vano batteria.
- Collegare la batteria con la corretta polarità (positivo-positivo o negativo-negativo) al caricabatteria spento.
- Accendere il caricabatteria.

➔ Durante il processo di carica la temperatura dell'elettrolita viene incrementata di ca. 10 K. Se le temperature sono continuamente superiori a 40 °C o inferiori a 15° C, è necessaria una regolazione della tensione costante del caricabatteria in funzione della temperatura. Perciò è necessario utilizzare il fattore di correzione con -0,004 V/Z per ogni K.

Batteria carica

➔ *La carica può ritenersi terminata quando la densità dell'elettrolita e la tensione della batteria rimangono costanti per più di 2 ore.*

Carica di compensazione

Le cariche di compensazione sono utili per la sicurezza della durata e per il mantenimento della capacità in seguito a scariche profonde e ripetute cariche insufficienti.

➔ Eseguire la carica di compensazione ogni settimana.

Carica intermedia

Le cariche intermedie della batteria sono cariche parziali che prolungano la durata d'impiego della batteria. Durante la carica intermedia sono presenti temperature elevate che possono ridurre la durata della batteria.

➔ Eseguire le cariche intermedie soltanto da uno stato di carica minore del 50 %. Anziché utilizzare regolari cariche intermedie, sostituire la batteria.

➔ Evitare le scariche intermedie con le batterie PZV.

5.3 Manutenzione delle batterie al piombo con celle a piastre corazzate chiuse PzV e PzV-BS

➔ Non rabboccare con acqua!

5.3.1 Una volta al giorno

– Caricare la batteria dopo ogni scarica.

5.3.2 Settimanalmente

– Controllo visivo per la presenza di sporco o danni meccanici.

5.3.3 Ogni tre mesi

– Misurare e registrare la tensione totale.
– Misurare e registrare le tensioni singole.
– Confrontare i risultati della misurazione con quelli precedenti.

➔ Eseguire le misurazioni dopo la carica completa e un tempo di fermo di almeno 5 ore.

➔ Se si constatano variazioni considerevoli rispetto alle misurazioni precedenti o differenze tra le celle, informare il servizio di assistenza del costruttore.

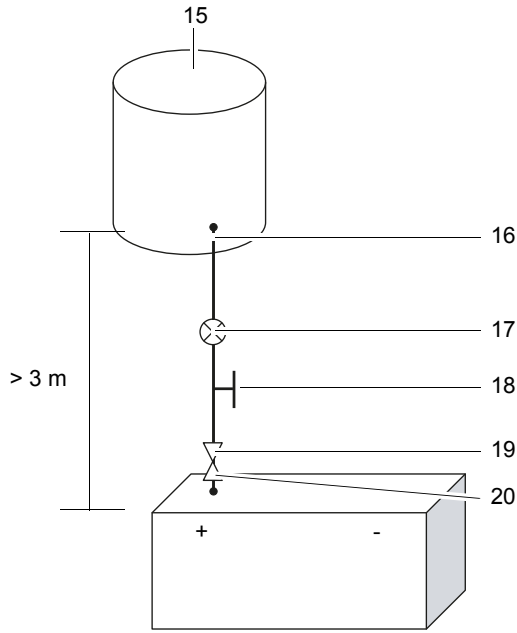
5.3.4 Annuale

– Misurare la resistenza all'isolamento del veicolo secondo EN 1175-1.
– Misurare la resistenza all'isolamento della batteria secondo EN 1987-1.

➔ Secondo DIN EN 50272-3, la resistenza all'isolamento della batteria rilevata non deve essere inferiore a 50 Ω per ogni Volt di tensione nominale.

6 Sistema di rabbocco d’acqua Aquamatik

6.1 Struttura del sistema di rabbocco d'acqua



15	Contenitore acqua
16	Distributore con valvola a sfera
17	Indicatore di flusso
18	Rubinetto di chiusura
19	Giunto di collegamento
20	Spina di collegamento sulla batteria

6.2 Descrizione del funzionamento

Il sistema di rabbocco d'acqua Aquamatik viene utilizzato per l'impostazione automatica del livello nominale dell'elettrolita nelle batterie di trazione per i veicoli.

Le celle della batteria sono collegate tra loro tramite dei flessibili e al distributore d'acqua (per es. un contenitore d'acqua) mediante un attacco a innesto. Dopo l'apertura del rubinetto di chiusura tutte le celle vengono riempite d'acqua. Il tappo Aquamatik regola la quantità di acqua necessaria e assicura la corrispondente pressione dell'acqua alla valvola per la chiusura dell'erogazione dell'acqua e la chiusura sicura della valvola.

I sistemi di chiusura possiedono un indicatore di livello ottico, un'apertura di diagnosi per la misurazione della temperatura e della densità dell'elettrolita e un'apertura di sfiato per il gas.

6.3 Riempimento

Il riempimento della batteria con l'acqua dovrebbe essere effettuato preferibilmente poco prima del termine della carica completa della batteria. In tal modo si garantisce che la quantità di acqua rabboccata venga miscelata con l'elettrolita.

6.4 Pressione dell'acqua

Il sistema di rabbocco dell'acqua deve essere azionato con una pressione nella tubatura compresa tra 0,3 bar a 1,8 bar. Scostamenti dai range di pressione consentiti pregiudicano la sicurezza di funzionamento del sistema.

Raccolta acqua

L'altezza di installazione sulla superficie della batteria è compresa tra 3 - 18 m. 1 m corrisponde a 0,1 bar

Getto d'acqua a pressione

L'impostazione della valvola regolatrice di pressione varia in base al sistema e deve essere compresa tra 0,3 - 1,8 bar.

6.5 Durata del riempimento

La durata di riempimento della batteria dipende dal livello dell'elettrolita, dalla temperatura circostante e dalla pressione di riempimento. Il processo di riempimento termina automaticamente. È necessario scollegare la tubatura dell'acqua dalla batteria al termine del riempimento.

6.6 Qualità dell'acqua

➔ La qualità dell'acqua per il rabbocco dell'elettrolita deve corrispondere a quella dell'acqua depurata o distillata. È possibile ottenere l'acqua depurata con l'acqua del rubinetto mediante distillazione o scambiatore di ioni ed è quindi pronta per la produzione dell'elettrolita.

6.7 Tubi della batteria

Il sistema di tubi dei singoli tappi è realizzato lungo il circuito elettrico esistente. Non è consentito effettuare modifiche.

6.8 Temperatura d'esercizio

Le batterie con sistemi di rabbocco d'acqua automatici devono essere conservate esclusivamente in ambienti con temperature > 0 °C, diversamente sussiste il pericolo di congelamento del sistema.

6.9 Provvedimenti di pulizia

La pulizia del sistema di tappi deve essere effettuata esclusivamente con acqua depurata secondo DIN 43530-4. Nessun componente dei tappi deve venire a contatto con sostanze solventi o saponi.

6.10 Auto di servizio mobile

Veicolo mobile di rabbocco d'acqua con pompa e pistola per il riempimento delle singole celle. La pompa sommersa che si trova nel serbatoio di scorta sviluppa la pressione di riempimento necessaria. Non deve esserci un dislivello tra il veicolo di servizio e la superficie d'appoggio della batteria.

7 Ricircolo dell’elettrolita (EUW)

7.1 Descrizione del funzionamento

Il ricircolo dell'elettrolita, grazie all'immissione di aria durante la fase di carica, assicura la miscelazione dell'elettrolita ed evita così la formazione di uno strato di acido, riduce il tempo di carica (fattore di carica ca. 1,07) e la formazione di gas durante la fase di carica. Il caricabatteria deve essere del tipo autorizzato per la batteria e il ricircolo dell'elettrolita.

La pompa integrata nel caricabatteria produce l’aria compressa necessaria che viene immessa nelle celle della batteria attraverso un sistema di tubi. Il ricircolo dell'elettrolita avviene mediante l'aria immessa e l'impostazione di valori di densità dell'elettrolita uguali sull'intera lunghezza degli elettrodi.

Pompa

In caso di guasto, per es. di reazione inspiegabile del monitoraggio della pressione, controllare ed eventualmente sostituire i filtri.

Collegamento alla batteria

Al modulo pompe è applicato un flessibile che, insieme ai cavi di carica, va dal caricabatteria al connettore di carica. L’aria viene convogliata alla batteria attraverso i passanti di ricircolo integrati nel connettore. Durante la posa assicurarsi scrupolosamente che il tubo non venga piegato.

Modulo di monitoraggio della pressione

La pompa di ricircolo dell’elettrolita viene attivata all’inizio del processo di carica. Il modulo di monitoraggio della pressione controlla la formazione della pressione durante la carica. In questo modo viene garantita la pressione aria necessaria durante carica con ricircolo dell’elettrolita.

In caso di guasto come ad esempio:
– raccordo aria batteria con modulo di ricircolo non collegato (con raccordo separato) o difettoso;
– collegamento dei tubi non a tenuta o difettoso sulla batteria; oppure
– filtro di aspirazione sporco

viene visualizzata una segnalazione ottica di guasto sul caricabatteria.

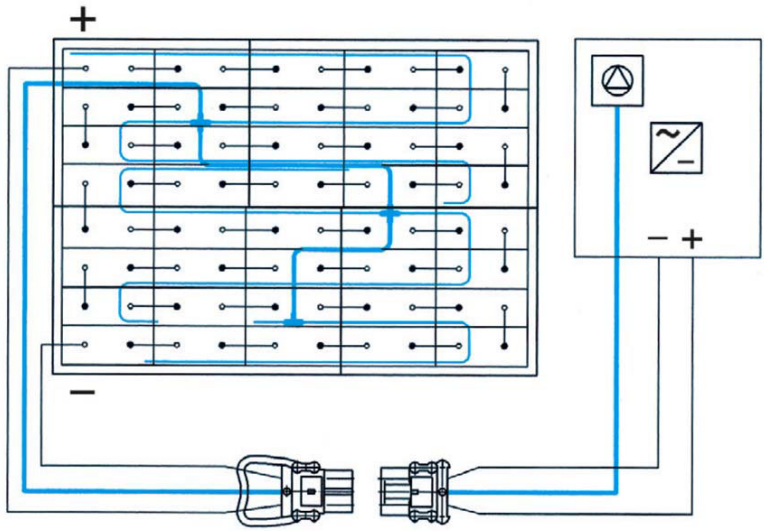
AVVERTENZA

Nel caso in cui un sistema di ricircolo dell'elettrolita non venga regolarmente o non venga usato affatto, oppure la batteria sia esposta a forti sbalzi di temperatura, è possibile che l'elettrolita rifluisca nel sistema dei tubi.

▶ Prevedere una conduttura di immissione dell'aria con sistema di raccordo separato, per es.: giunto di collegamento lato batteria e giunto di passaggio lato alimentazione aria.

Rappresentazione schematica

Installazione del ricircolo dell'elettrolita sulla batteria e dell'alimentazione aria sul caricabatteria.



8 Pulizia della batteria

È necessario eseguire la pulizia della batteria e del vano batteria, per
– confrontare l'isolamento delle celle, verso terra o componenti conduttori esterni
– evitare danni dovuti alla corrosione o a correnti di fuga
– evitare un'elevata e differente autoscarica delle singole celle o dei blocchi dovuta alle correnti di fuga
– evitare la formazione di scintille causate dalle correnti di fuga

Durante la pulizia, fare attenzione che
– la pulizia venga effettuata in un luogo dove l’acqua di lavaggio contenente l’elettrolita possa essere convogliata in un apposito impianto di trattamento delle acque reflue.
– per lo smaltimento del liquido elettrolita e dell’acqua di lavaggio vengano rispettate le norme di sicurezza e di prevenzione degli infortuni nonché le disposizioni vigenti in materia di smaltimento delle acque e dei rifiuti.
– vengano indossati occhiali e indumenti protettivi.
– i tappi delle celle non vengano rimossi o aperti.
– i componenti di plastica della batteria, in particolare i contenitori delle celle, vengano puliti esclusivamente con acqua oppure con un panno imbevuto d’acqua senza alcun additivo.
– dopo la pulizia la superficie della batteria sia asciugata con mezzi idonei, ad esempio con area compressa o con un panno.
– l'eventuale liquido penetrato nel vano batteria venga aspirato e smaltito nel rispetto delle disposizioni suddette.

Pulire la batteria con aria compressa

Condizioni essenziali

– Connettori delle celle serrati ovvero inseriti in modo ben saldo.
– Tappi delle celle chiusi

Procedura

- Attenersi alle istruzioni d'uso del pulitore ad alta pressione.
- Non utilizzare additivi detergenti.
- Rispettare la temperatura consentita per il pulitore di 140° C.

➔ In questo modo viene garantito che ad una distanza di 30 cm dell'ugello non venga superata una temperatura di 60° C.

- Mantenere la pressione di lavoro a 50 bar.
- Mantenere una distanza di almeno 30 cm dalla superficie della batteria.
- Distribuire il getto sull'intera superficie della batteria, per evitare il surriscaldamento in determinati punti.

➔ Non trattenere il getto su un solo punto per oltre 3 s, per non superare la temperatura superficiale della batteria di 60 °C.

- Dopo la pulizia asciugare la superficie della batteria con i mezzi adatti, per es. aria compressa o un panno.

Pulizia della batteria eseguita.

9 Stoccaggio della batteria

AVVERTENZA

La batteria non deve essere conservata per oltre 3 mesi senza carica, altrimenti non funzionerà più in modo duraturo.

In caso di inutilizzo prolungato della batteria, conservarla completamente carica in un luogo asciutto e protetto dal gelo. Per assicurare la disponibilità operativa della batteria, è possibile scegliere tra le seguenti procedure di carica:

– carica di compensazione mensile per le batterie PzS e PzB o carica completa trimestrale per le batterie PzV.
– Cariche di mantenimento con una tensione di carica di 2,23 V x num. di celle per le batterie PzS, PzM e PzB, oppure 2,25 V x num. di celle per le batterie PzV.

In caso di inutilizzo prolungato delle batterie (> 3 mesi) conservarle in un ambiente asciutto, fresco e protetto dal gelo e, per quanto possibile, con una carica residua del 50%.

10 Rimedi in caso di anomalie

In caso di rilevamento di guasti della batteria o del caricabatteria, contattare il servizio di assistenza clienti del costruttore.

➔ Le operazioni necessarie devono essere eseguite dal servizio di assistenza del costruttore o da un servizio di assistenza autorizzato dal costruttore.

11 Smaltimento

Le batterie contrassegnate con il simbolo del riciclaggio e con quello del contenitore dei rifiuti barrato con una croce non possono essere gettate via insieme ai rifiuti domestici.

Concordare con il costruttore il tipo di ritiro e di riciclaggio, secondo § 8 della legge sullo smaltimento delle batterie.